

CONCIENCIA E INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

El contexto económico y agropecuario actual a nivel mundial muestra avances loables en cuanto a la tecnología que ha logrado desarrollarse y aplicarse, así como a procedimientos novedosos que se utilizan en las diversas producciones. Socializar experiencias en este sentido resulta vital para contribuir al avance social. En este volumen se presentan resultados de investigaciones cubanas e internacionales relacionadas con el desarrollo agroecológico, la recuperación y conservación de suelos, la fertilización biológica, el empleo de bioestimulantes en cultivos, la evaluación de cultivares, el fitomejoramiento participativo, el manejo de la alimentación animal y la caracterización socioeconómica de unidades productivas. Es significativo los estudios económicos relacionados con el vínculo universidad - empresa.

VOLUMEN IV



EDACUN

EDITORIAL ACADÉMICA UNIVERSITARIA

OBRA COMPLETA

ISBN: 978-959-7225-86-7



9 789597 225867

VOLUMEN IV

ISBN: 978-959-7225-92-8



9 789597 225928



Colectivo de autores

Conciencia e innovación para el desarrollo sostenible

CONCIENCIA E INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Colectivo de autores

EDITORIAL ACADÉMICA
UNIVERSITARIA



Ciencias Económicas y de la Administración Pública y Empresarial /
Ciencias Agrícolas y Desarrollo Agrario y Rural



© **Conciencia e innovación para el desarrollo sostenible. Volumen IV**

Colectivo de autores

ISBN: 978-959-7225-86-7 (Obra completa)

ISBN: 978-959-7225-92-8 (Volumen IV) Primera edición, noviembre 2021

Sello Editorial Edacun (978-959-7225)

Comité editorial

Dr. C. Ana de la Luz Tirado Benítez. *Jefa del Grupo Editorial.*

M. Sc. Osmany Nieves Torres. *Director Académico de la Editorial Académica Universitaria (EDACUN).*

M. Sc. Odayris Liliana Fonseca Mastrapa. *Jefa de Edición de la Editorial Académica Universitaria (EDACUN).*

M. Sc. Milena Medina Pérez. *Editora.*

M. Sc. Miriam Gladys Vega Marín. *Editora.*

Lic. Arais Isabel Pompa González. *Editora.*

Lic. Yunisleidys Castillo López. *Editora.*

Comité organizador del evento

M. Sc. Aurora del Carmen Ramos de las Heras. *Presidente.*

Dr.C. Yithsell Santiesteban Almaguer. *Vicepresidente.*

Dr. C. María Gertrudis Batista Ortiz. *Secretaria ejecutiva.*

Coordinadores de talleres

Dr. C. Alberto Velázquez López. *Innovación Educativa-Siglo XXI.*

Dr. C. Grechel Calzadilla Vega. *Academia y Sociedad.*

Dr. C. Karel Ismar Acosta Pérez. *Ciencias Agrícolas y Desarrollo Agrario y Rural.*

Dr. C. Liuska Martínez Noris. *Ciencias Técnicas e Informáticas.*

Dr. C. Marcos Grave de Peralta Ruiz. *Desarrollo Comunitario y Rural.*

M. Sc. Dunia Bárbara Hechavarría Espinoza. *Ciencias de la Cultura Física y el Deporte.*

M. Sc. María Antonia Ochoa Brito. *Educación y Sociedad.*

M. Sc. Saadia Noemí Reyes Benítez. *Ciencias Económicas y de la Administración Pública y Empresarial.*



ÍNDICE

CAPÍTULO 4. CIENCIAS ECONÓMICAS Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y EMPRESARIAL

| | |
|---|-----|
| Rosa Isidora Palao Fuentes, Evelina Cardet Fernández y Justa Medina Labrada <i>PROYECCIÓN DE DESARROLLO AL 2030 DEL DESTINO POR UNA GESTIÓN TURÍSTICA BASADA EN LA INNOVACIÓN</i> | 1 |
| Yasleny Domínguez Rodríguez, Saadia Noemí Reyes Benítez y Yamisleydis Pérez Martínez <i>CONTROL DE LA CALIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE HIGIENE MEDIO AMBIENTAL EN LA UNIDAD PRESUPUESTADA SERVICIOS COMUNALES DE JOBABO</i> | 11 |
| Iraida Avila Pérez, Yaira Velázquez Labrada y María de los Ángeles Utra Hernández <i>APUNTES PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS COSTOS LOGÍSTICOS EN LA INDUSTRIA SIDERÚRGICA CUBANA</i> | 20 |
| Yamisleydis Pérez Martínez y Yasleny Domínguez Rodríguez <i>FUNDAMENTACIÓN DEL PLAN DE ACCIONES PARA LA GESTIÓN DE VENTAS EN LA TIENDA “LA ESQUINA” DE LA SUCURSAL CARACOL S.A LAS TUNAS</i> | 32 |
| Luis Manuel Pérez Proenza, Yaimara Teresa Rivera Licea, María Haideé Pérez Proenza, Luis Carlos Fernández Cobas y Oel Antonio Brito Hierrezuelo <i>FUNDAMENTOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN ANUAL DE AUDITORÍA INTERNA DE LA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE PRODUCTOS UNIVERSALES Y DE SERVICIO LAS TUNAS</i> | 40 |
| Oel Antonio Brito Hierrezuelo, Irma Martín Reyes y Luis Manuel Pérez Proenza <i>DIAGNÓSTICO DEL CONTROL DE LOS PORTADORES ENERGÉTICOS EN LA U.E.B. CENTRO DE ELABORACIÓN Y DISTRIBUCIÓN PROVINCIAL “26 DE JULIO”</i> | 49 |
| Rosa Amalia Irrargarri Gil y Liset de la Fe pupo Rodríguez <i>IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN DE CONTRATOS EN LAS ORGANIZACIONES EMPRESARIALES EN CUBA</i> | 59 |
| Lisbel Valera Fernández y Kirenia Alina Matos Peña <i>LA DISCIPLINA PRINCIPAL INTEGRADORA Y LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS PROFESIONALES</i> | 66 |
| Juan Carlos Mayo Alegre, Néstor Alberto Loredó Carballo, Luis Carlos Fernández Cobas y Eriberto Bauzá Vázquez <i>LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS BANCARIOS: PAUTAS PARA SU EVALUACIÓN</i> | 73 |
| Lilian Maria Montero Barbado, Sonia Caridad Ruiz Quesada y Graciela Castellanos Pallerols <i>MODELO PARA LA GESTIÓN DE DISTRIBUCIÓN COMERCIAL MINORISTA</i> | 83 |
| Saadia Noemí Reyes Benítez y Juan Carlos Mayo Alegre <i>LOS SERVICIOS EN EL CONTEXTO DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS</i> | 93 |
| Arais Isabel Pompa González y Saadia Noemí Reyes Benítez <i>EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LAS RELACIONES UNIVERSIDAD-EMPRESA DESDE LA UNIVERSIDAD DE LAS TUNAS</i> | 100 |
| Wilfredo Manuel Castro Villa, Nancy Margarita Bueno Figueras, Rosa María Lovelle Díaz y Aleyda González Rodríguez <i>ALTERNATIVA ORGANIZACIONAL PARA LA GESTIÓN DE COMERCIALIZACIÓN EN LA UNIVERSIDAD DE GRANMA</i> | 107 |

| | |
|--|-----|
| Luis Carlos Fernández Cobas, Lisbet Toranzo Rodríguez, Juan Carlos Mayo Alegre y Luis Manuel Pérez Proenza <i>CARACTERIZACIÓN EMPÍRICA DE LA GESTIÓN DE MARCAS COMERCIALES EN EMPRESAS CUBANAS</i> | 117 |
| Aylín Pupo Pérez, Marisol Pérez Campaña y Aniuska Ortiz Pérez <i>LA NECESIDAD DE GESTIONAR LA SEGURIDAD EN LAS CADENAS DE SUMINISTROS DE MATERIALES DE LA CONSTRUCCIÓN PARA LOGRAR SU SOSTENIBILIDAD</i> | 131 |
| Natali de la Caridad Sosa Pérez Loynaz, Gregorio Garciandía Mirón y Odalys Bouzas Betancourt <i>GESTIÓN DE INNOVACIÓN EN EMPRESAS DE SERVICIO DE LA INDUSTRIA TURÍSTICA CUBANA</i> . | 144 |
| Hidelvys Cantero Cora, Yisel Herrera González, Elisa Leyva Cardeñosa Y Marisol Pérez Campaña <i>LA GESTIÓN POR PROCESOS EN UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA DEL TERRITORIO HOLGUINERO</i> | 154 |
| Eriberto Bauzá Vázquez Y Dailian Torres Santana <i>ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN INTERNA PARA SOCIALIZAR VALORES EN LA DIRECCIÓN TERRITORIAL SEPSA LAS TUNAS</i> | 164 |
| Enrique Marañón Rodríguez Y Alejandro Kelmer Pérez Campos <i>PROCEDIMIENTO DE CONTROL PARA EL MANTENIMIENTO INDUSTRIAL EN LA EMPRESA CÁRNICA LAS TUNAS</i> | 171 |
| Juan Carlos Pérez Parra y Rolando Borrero Rivero <i>PERFECCIONAMIENTO DE LA GESTIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS INTEGRALES EN LA EMPRESA COPEXTEL LAS TUNAS</i> | 181 |
| Gretell Hartman Romero, Sonia Caridad Ruiz Quesada y Elena Saumell Fonseca <i>NIVEL DE SERVICIOS DE HANDLING AEROPORTUARIO, SU CÁLCULO Y EVALUACIÓN EN EL AEROPUERTO INTERNACIONAL “ANTONIO MACEO GRAJALES”</i> | 190 |
| Angela Rodríguez Pompa, Juan Carlos Mayo Alegre y Luis Manuel Pérez Proeza <i>PROCEDIMIENTO PARA CARACTERIZAR EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE LA SUCURSAL 6422 BPA LAS TUNAS</i> | 201 |
| Elisa Sarahí Rodríguez González, Yaquelin Ramona Machado Labarta y Yoanna Morales Pérez <i>PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE NÓMINAS</i> | 209 |
| Joel Borrero Alarcón y Madelín Ricardo Téllez <i>ACCIONES PARA DESARROLLAR EL LIDERAZGO EN LOS DIRECTIVOS DE LA DIRECCIÓN MUNICIPAL DE EDUCACIÓN MANATÍ</i> | 216 |
| José Edilberto Pérez Ávila y Yordani Ramírez Gómez <i>PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN DEL USO DE LA CONTRIBUCIÓN TERRITORIAL AL DESARROLLO LOCAL DEL MUNICIPIO LAS TUNAS</i> | 226 |
| Maikel Guerra Avila y Yanet Pérez Ramírez <i>PROPUESTA DE ACTUALIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE DESARROLLO LOCAL PARA EL MUNICIPIO MAJIBACOA. PERSPECTIVA PARA SU FINANCIAMIENTO Y EVALUACIÓN</i> | 235 |
| María de los Ángeles Utra Hernández y Iraida Avila Pérez <i>EL COSTO OBJETIVO. UNA EXPERIENCIA EN LA INDUSTRIA DEL ACERO EN CUBA</i> | 245 |

| | |
|--|-----|
| Rolando Borrero Rivero, Reynier Ocaña De los Santos y Ana de la Luz Tirado Benítez PERFECCIONAMIENTO DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA EN LA SUCURSAL SERVICIOS DE SEGURIDAD INTEGRAL HOLGUÍN-LAS TUNAS | 254 |
| Rolando Rojas Girbau, Yovanny Guerra Salinas y Yudith Méndez Hernández <i>DISEÑO DE UN PROCEDIMIENTO PARA LA CAPACITACIÓN Y DESARROLLO DE LA UNIDAD EMPRESARIAL DE BASE ÓMNIBUS NACIONALES LAS TUNAS</i> | 262 |
| Yadianis Matamoros Hechavarría, Yudennis Peña Oquendo y Luis Alejandro García Ortíz <i>PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LOS COSTOS DE CALIDAD DE LA EMPRESA DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE DE LAS TUNAS</i> | 272 |
| Adriana Oquendo Pérez y Yosleidy Betancourt Agüero <i>SUPUESTOS TEÓRICOS PARA LA ELABORACIÓN DE UN PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE LOS INVENTARIOS EN LA EMPRESA CORREOS LAS TUNAS</i> | 282 |
| Liset de la Fé Pupo González, Yosleidy Betancourt Agüero y Dailén Cabrera Jomarrón <i>SUPUESTOS TEÓRICOS PARA LA ELABORACIÓN DE UN PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE LA PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA MATERIALES DE LA CONSTRUCCIÓN DE LAS TUNAS</i> | 292 |
| Odiza Leyva Santiesteban <i>LA FORMACIÓN DEL CONTADOR DESDE LA ASIGNATURA NORMAS CUBANAS DE CONTABILIDAD</i> | 301 |
| Yithsell Santiesteban Almaguer, Jorge Félix Parra Rodríguez y Rolando Borrero Rivero <i>LA COMPETENCIA COMUNICATIVA DE CUADROS Y RESERVAS: UNA NECESIDAD ACTUAL</i> | 311 |
| Yovanny Guerra Salinas, Rolando Rojas Girbau y Maillet Ferrás Pérez <i>PROCEDIMIENTO PARA LA MEJORA DEL CLIMA ORGANIZACIONAL EN LA EMPRESA DE DISEÑO E INGENIERÍA DE LAS TUNAS</i> | 320 |
| Raúl Conrado Sánchez Cortina <i>LA ORGANIZACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS EN BUSCA DE LA EXCELENCIA EN LOS PROCESOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR</i> | 329 |
| CAPÍTULO 5. CIENCIAS AGRÍCOLAS Y DESARROLLO AGRARIO Y RURAL | |
| Yamilka Salmón Miranda, Andres Lázaro Hidalgo Hernández, Alejandro Antonio Cruz Rivero y Madelaine Meriño Lara <i>DESARROLLO AGROECOLÓGICO Y GESTIÓN AMBIENTAL DE LA FINCA “EL SUDOR DEL HÉROE” EN EL MUNICIPIO LAS TUNAS</i> | 338 |
| Luritza Margarita Peña Molina, Aracelis Romero Arias, Anaisa Apolonia Bauzá Díaz, Evelyn Quintana Pérez y Juan Miguel Ávila Concepción <i>INOCULACIÓN DE LA SOYA (GLYCINE MAX, (L.)MERRIL) CON CEPAS DE MICORRIZAS EN EL MUNICIPIO PUERTO PADRE</i> | 345 |
| Santa Laura Leyva Rodríguez, Noiry Pérez Pompa, Yamilé Batista Yero y Madelaine Meriño Lara <i>SISTEMAS DE DICHROSTACHYS CINÉREA (L.) Y SUS TRANSFORMACIONES POR EL CAMBIO DE USO</i> | 355 |
| Guillermo Alberto Miranda Moya, Madelaine Meriño Lara y Arlet Nadia Patou Almaguer <i>ADICIÓN DE MICROORGANISMOS EFICIENTES A LA DIETA A BASE YOGURT DE YUCA EN CERDOS EN CEBA</i> | 364 |

| | |
|---|-----|
| Hilaris Leyva Gómez, Laura Leyva Rodríguez y Dayami Laguna Ávila <i>EVALUACIÓN DE DOS SISTEMAS DE LABRANZAS CON EL USO DE COBERTURA Y RHIZOBIUM EN EL CULTIVO DEL FRIJOL</i> | 376 |
| Gladia González Ramírez, Carlos Pupo Feria, Vener Pérez Lemes, Nivian de la Caridad Rodríguez Orive y Alejandro José Batista Báez <i>EFFECTO DE LA FERTILIZACIÓN BIOLÓGICO-MINERAL DEL CULTIVO DEL MAÍZ (ZEA MAYS, L.) EN EL MUNICIPIO LAS TUNAS</i> | 386 |
| Carlos Pupo Feria, Gladia González Ramírez, Oscar Carmenate Figueredo y Vener Pérez Lemes <i>EFFECTO DEL LIXIVIADO DE HUMUS DE LOMBRIZ EN EL CULTIVO DE LA LECHUGA (LACTUCA SATIVA, L.)</i> | 398 |
| Frank Jorge Viera Barceló, Inginio Victoria Santiesteban y Daimí Viera Martínez <i>FITOMEJORAMIENTO PARTICIPATIVO DEL FRIJOL COMÚN (PHASEOLUS VULGARIS L.), EN EL MUNICIPIO COLOMBIA</i> | 409 |
| Dayami Laguna Avila, Hilaris Leyva Gómez, Neysis Pérez Fernández y Lien de la Caridad León Avila <i>INFLUENCIA DE BIOESTIMULANTES EN EL COMPORTAMIENTO AGROPRODUCTIVO DEL CULTIVO DEL RÁBANO (RAPHANUS SATIVUS L.)</i> | 417 |
| Aracelis Romero-Arias, María Caridad Nápoles-García, Santa Laura Leyva Rodríguez, Raquel María Ruz-Reyes y Jorge Ernesto Báez González <i>LA FERTILIZACIÓN BIOLÓGICA EN LA PRODUCCIÓN DE SOYA (GLICINE MÁX L. MERRIL) EN EL MUNICIPIO AMANCIO. LAS TUNAS</i> | 428 |
| Yamilé Batista Yero, Santa Laura Leyva Rodríguez, Mayrín Lezcano Fuentes y Maricela Pérez Méndez <i>EFFECTO DE BIOCARBÓN EN LA CALIDAD DEL SUELO PARDO GRISÁCEO AGROGÉNICO DEL MUNICIPIO LAS TUNAS</i> | 438 |
| Ana Isbel Paredes Rodríguez y Alexey Megna Alicia <i>LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DESDE EL MARKETING ECOLÓGICO EN ORGANIZACIONES EMPRESARIALES CUBANAS</i> | 447 |
| Isabel Reinoso Castillo, Reina María Rodríguez García, Yosvany Medina Carbó, Renier Gálvez Reinoso y Juan Carlos Hernández Martín <i>PLAN DE RESILIENCIA PARA ENFRENTAR EL CAMBIO CLIMÁTICO EN TIEMPOS DE COVID-19</i> | 457 |
| Belisario Tomás Cedeño García y Jesús Labrada Paterson <i>EFFECTO DE LOS SUSTRATOS ESTIERCOL PORCINO Y GALLINAZA EN LA PRODUCCIÓN DE ACELGA (BETA VULGARIS L.) EN CONDICIONES DE ORGANOPONÍA</i> | 464 |
| Eduardo López Caraveo, Ernesto Castillo Domínguez, Santa Isabel Corzo Romero y Julio Alberto Pérez Sánchez <i>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y TÉCNICA A UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE ACHIOTE</i> | 473 |

CAPÍTULO 4. CIENCIAS ECONÓMICAS Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y EMPRESARIAL

PROYECCIÓN DE DESARROLLO AL 2030 DEL DESTINO POR UNA GESTIÓN TURÍSTICA BASADA EN LA INNOVACIÓN

DEVELOPMENT PROJECTION TO 2030 OF THE DESTINATION FOR A TOURISM MANAGEMENT BASED ON INNOVATION

Rosa Isidora Palao Fuentes, rpalaof@uho.edu.cu

Evelina Cardet Fernández, evelina@uho.edu.cu

Justa Medina Labrada, jmedina@uho.edu.cu

RESUMEN

La innovación es un principio indispensable en el desarrollo de cualquier sector en la actualidad y se toma como premisa para elaborar la proyección de desarrollo turístico de Holguín hasta el 2030, en busca de una gestión competitiva y sostenible que se adecue a las exigencias de la demanda y el entorno, que enriquezca la experiencia del turista y favorezca los beneficios de la población local. Para la concepción del programa de desarrollo se tuvieron en cuenta las etapas de la gestión y se combinaron métodos teóricos y empíricos, enfatizando en el trabajo en equipo de todos los actores y gestores del turismo en el territorio. Como resultado se propusieron un conjunto de objetivos, estrategias y acciones para el destino Holguín hasta el 2030 que favorecerán el aporte económico y social de este sector a la economía de la provincia y el país y que considera el nuevo escenario mundial con el impacto que ha generado la COVID 19.

PALABRAS CLAVES: proyección de desarrollo, destino turístico, innovación.

ABSTRACT

Innovation is indispensable principle in the development of any sector at present and is taken as a premise to elaborate the projection of tourist development of Holguin until 2030, in search of a competitive and sustainable management that adapts to the demands of demand and the environment, which enriches the tourist experience and favors the benefits of the local population. For the conception of the development program, the management stages were taken into account and theoretical and empirical methods were combined, emphasizing the teamwork of all the actors and managers of tourism in the territory. As a result, a set of objectives, strategies and actions were proposed for the Holguin destination until 2030 that will favor the economic and social contribution of this sector to the economy of the province and the country and that considers the new world scenario with the impact that it has generated COVID 19.

KEY WORDS: development projection, tourist destination, innovation.

INTRODUCCIÓN

La enorme competencia global entre destinos fuerza a los mismos, sobre todo a los más consolidados, a innovar constantemente para seguir atrayendo a visitantes. En el ámbito del turismo, la innovación puede verse como el “paraguas conceptual” bajo el que abordar procesos de renovación de destinos consolidados, y que pueden aprovechar las oportunidades que ofrecen, por ejemplo, las TIC para diferenciarse, e introducir novedades en aspectos como la información y el marketing turístico (Ivars, Celdrán y Femenia, 2017).

Los autores plantean que no se trata de hacer lo mismo con nuevas herramientas tecnológicas sino de cambiar la gestión turística de acuerdo con las posibilidades, apoyados en un sistema de I+D+i y dentro de un enfoque de innovación abierta. La innovación constituye un eje fundamental para el desarrollo de los destinos turísticos inteligentes, nuevo e inevitable enfoque de gestión de los mismos a partir de la existencia de un nuevo tipo de turista y de transformaciones en el entorno, especialmente en el área tecnológica.

Por ello, en la gestión integral de los destinos, es imprescindible considerar la innovación y la diferenciación para ofrecer productos únicos que permitan el posicionamiento del destino. En tal sentido, a partir de las exigencias impuestas por la demanda y el entorno, el destino Holguín apuesta por convertirse en un destino turístico inteligente, de ahí que la proyección de desarrollo al 2030 está sustentada en un conjunto de principios y nuevos enfoques de gestión, que parten de la innovación, una gobernanza eficiente y la incorporación de avances tecnológicos para asegurar un desarrollo sostenible que enriquezca la experiencia del turista, incremente la competitividad del destino y aumente el nivel de vida de la población local.

Estos elementos han sido considerados y refrendados en la política del Estado Cubano para el sector turístico, ratificada y precisada en la actualización de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución, aprobados por el VII Congreso del Partido Comunista de Cuba en abril de 2017 (Partido Comunista de Cuba, 2017). En su lineamiento 207 se plantea: “La actividad turística deberá tener un crecimiento acelerado que garantice la sostenibilidad y dinamice la economía, incrementando de manera sostenida los ingresos y las utilidades, diversificando los mercados emisores y segmentos de clientes, y maximizando el ingreso medio por turista” (2017, p. 44). El turismo se ha establecido como un sector estratégico para el desarrollo económico del país.

Holguín, una de las ocho regiones priorizadas de Cuba y con un potencial de 67 000 habitaciones, a partir de la presencia en el destino de numerosos y singulares recursos naturales y socioculturales, requiere acotar y gestionar el desarrollo por etapas del amplio grupo de atractivos que posee en las modalidades: sol y playa, náutica, naturaleza, rural, golf, ciudad, salud, cultura, eventos, entre otras (Palao, Cardet y Guerrero, 2021).

Por ello se elaboró el Programa de Desarrollo hasta el 2030, para lo cual se revisaron las informaciones del Programa General de Ordenamiento Urbano, Programa General de Ordenamiento Territorial, estrategia ambiental, los diagnósticos realizados anteriormente y las orientaciones emanadas de la Dirección de Desarrollo del Ministerio de Turismo, las que coinciden en la realización de diagnósticos, establecimiento de objetivos, estrategias y líneas de acción, etapas que fueron la guía para la formulación del programa de desarrollo al 2030 en el destino Holguín.

Caracterización del destino turístico Holguín

El destino Holguín se destaca por la abundancia de recursos naturales y culturales, entre los que sobresalen sus peculiares playas, una fauna sorprendente, una flora con altos valores endémicos, sitios históricos relevantes, importantes artistas de la plástica,

la literatura y la música; ciudades con ricas tradiciones y celebraciones, muestras de la cubanía en su más alta expresión.

El inventario actualizado del potencial recreativo reporta más de 270 lugares con atractivo turístico e incluye 34 ríos, varias áreas apropiadas para la inmersión y sitios histórico-culturales, 21 cuevas, 6 yacimientos de fango y aguas minero-medicinales, 12 áreas protegidas y 41 playas de excelente calidad. Los más de 50 recursos histórico-culturales de interés turístico del destino se pueden agrupar en: parques, plazas, museos, centros culturales, restaurantes y cafeterías, otros lugares de interés y recursos inmateriales (fiestas, eventos, tradiciones) (Cuba. Delegación Ministerio del Turismo, Holguín, 2016).

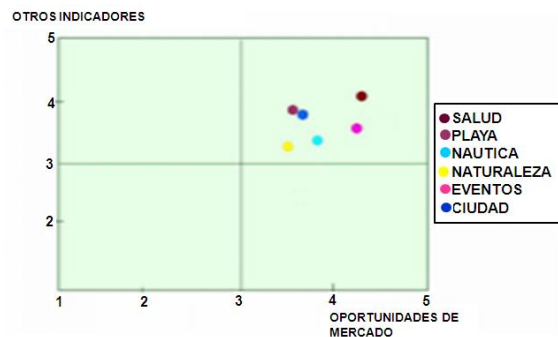


Figura 1: Resumen del diagnóstico de productos

Holguín posee además un aeropuerto internacional que responde a las necesidades actuales del turismo; una marina en Vita con 38 atraques y un conjunto de instalaciones estatales y privadas para la restauración, el ocio, la realización de eventos y el entretenimiento de los visitantes. La región está estructurada en dos subregiones: Litoral Norte y Litoral Este, el potencial de alojamiento en los recursos estudiados, incluye una capacidad total estimada de alrededor de 67 mil habitaciones, con una utilización actual del 10% (Cuba. Delegación Ministerio del Turismo, Holguín, 2016).

Diagnóstico estratégico

Se realizó la valoración general cualitativa de los productos genéricos que se considera pueden diferenciar al destino Holguín: Salud, playa, náutica, naturaleza, ciudad y eventos; a partir del establecimiento de cinco variables, cada una de las cuales incluye un conjunto de indicadores y los resultados del análisis realizado permitió concluir que todos tienen oportunidades para su desarrollo (figura 1), aunque se pueden realizar acciones que conduzcan a la mejora del producto naturaleza, aprovechando las potencialidades que tiene y las fortalezas con que cuenta, lo cual lógicamente implicará una mejora de la oferta.

Los principales problemas identificados fueron:

1. No existen estrategias de desarrollo de productos ante el nivel de repitencia y el envejecimiento de la oferta del destino.
2. Aunque existe demanda de los clientes por los eventos que se desarrollan en el destino, especialmente los culturales, algunos únicos de su tipo en el país, no se promueven lo suficiente y no son debidamente aprovechados por los gestores del turismo.
3. Es insuficiente la comunicación comercial en torno a todos los productos estudiados, especialmente resaltan la ausencia de materiales informativos y la bajísima presencia en internet y redes sociales.
4. El producto ciudad tiene pocos valores añadidos a pesar de existir un considerable potencial para ello.

5. Es insuficiente el desarrollo de la actividad extrahotelera, en particular la variedad en la recreación.
6. Limitada variedad y calidad de la oferta gastronómica.

En relación a la comercialización de la oferta, desde el año 1989, en que se realizó un diagnóstico de la estructura de los mercados emisores del destino y como parte de la Política de Desarrollo, se valoró que Canadá, Alemania y Reino Unido constituían los principales mercados emisores al destino.

Al cierre del 2019 arribaron al destino 352 729 visitantes extranjeros, con una disminución de un 0,5% con respecto al año anterior y del 4,7% de los que representan alojamiento para las instalaciones hoteleras. Canadá se mantiene como principal emisor aportando el 42% del mercado extranjero, finalizando con un incremento del 1%. En el año decreció la presencia de clientes de Alemania, Italia, Holanda y Reino Unido; este último decreció un 39,3% motivado por la quiebra del turoperador inglés Thomas Cook. Rusia con dos años de operación en el destino aporta un 5,3%, incorporando una nueva ruta desde Moscú. El mercado nacional creció sus estancias en un 21,7%. A pesar de la incidencia favorable del mercado ruso y el nacional, continúa dependiendo el destino fundamentalmente del mercado canadiense.

En el destino, con un predominio de la modalidad sol y playa, existe una marcada estacionalidad, condicionada por las operaciones aéreas de los turoperadores (TTOO). Al ser el mercado canadiense el de mayor presencia, se acentúa este comportamiento.

En el 2019 se alojaron en las instalaciones turísticas del destino 2 575 695 turistas-días, creciendo un 0,2%. Las estancias del mercado internacional decrecieron un 3,2% y el mercado nacional experimentó un crecimiento de más del 21%, con una estancia media de 5,7 días. Esta situación aconseja implementar estrategias que permitan una mayor linealidad en la ocupación.

En el 2019 el destino cerró con una ocupación del 51% y una densidad ocupacional de 1,98 clientes por habitación, continuando el descenso de sus indicadores. En 2020 esta situación se ha visto seriamente agravada por la situación que enfrenta el mundo con la Covid 19.

La comercialización de opcionales es realizada por las agencias presentes en el mismo: Cubanacán, Havanatur, Cubatur, Ecotur y Gaviotatur pertenecientes al turismo y la agencia Paradiso para las opcionales culturales. En el 2019 se comercializaron 119 857 opcionales al mercado convencional, incidiendo de forma negativa la retirada del mercado de Reino Unido, dejando de asistirse a 10 800 clientes. Se actualizaron varias opcionales dirigidas al mercado ruso para atender sus expectativas.

Entre los aspectos favorables se destaca la comercialización del mercado interno que fue superior en un 31,4%, así como el acercamiento a los medios de comunicación locales y la utilización de las redes sociales. La actividad comercial se vio afectada por la insuficiente gestión de ventas de las agencias de viajes a los clientes alojados en casas de renta del territorio.

La satisfacción de los turistas que visitan el destino muestra un crecimiento a lo largo del periodo estudiado, cuyo índice se ha mantenido por encima de 4 puntos. En 2019 el índice de satisfacción de clientes de manera acumulada es de 4.19, inferior en 0,01 al período anterior. Las variables de menor puntuación fueron: rapidez en aeropuerto, la alimentación en los hoteles, así como las tiendas hoteleras y extra hoteleras y en aspectos generales del destino la señalización de las vías y las facilidades de cambio de moneda.

Figura No. 2: Matriz de CVD

Todos los hoteles del destino presentan más del 50% de las opiniones en los sitios con evaluaciones de excelentes y muy bien, donde se destacan el hotel Brisas Guardalavaca y el Paradisus Rio de Oro, el que resultó candidato a los premios *World Travel Awards*. En los hoteles las insatisfacciones se concentran en la variedad y calidad de las comidas y en el confort de las habitaciones.

Un instrumento fundamental para encauzar las acciones que permitan desarrollar una gestión más eficiente, lo constituye el análisis del ciclo de vida del destino (CVD), que se inició en el año 2010 cuando los resultados ubicaron al destino en la etapa de Desarrollo. Posteriormente en el año 2013 se realizó una actualización de la fase del ciclo de vida del destino, que lo ubicó en la etapa de Consolidación, experimentándose una disminución del ritmo de crecimiento de sus principales indicadores. Al actualizar el estudio en 2018, el destino se mantiene en la etapa de consolidación (ver figura 2), aunque a pesar del crecimiento de algunos indicadores, su ritmo ha disminuido.

Se han experimentado cambios favorables debido al crecimiento de su planta hotelera y extrahotelera, los niveles de satisfacción de los clientes, incremento de las inversiones, los arribos y los ingresos. Mientras que como aspecto negativo se encuentra la estructura de los mercados, con gran dependencia del mercado canadiense, y la estancia que ha disminuido.

Resumen del diagnóstico

Al resumir el diagnóstico se determinaron los principales factores favorables y desfavorables que inciden en el desarrollo del destino.

Fortalezas

- Imagen del destino.
- Niveles de satisfacción de los clientes, fundamentalmente con la relación calidad precio.
- Asociación con partners de reconocido prestigio internacional como Sol Meliá e Iberostar, entre otros.
- Ubicación geográfica del destino por su posicionamiento en el litoral norte del Atlántico.
- Potencialidad del sector para la diversificación de la oferta turística del destino.

- Existencia de abundantes y diversos recursos turísticos de calidad.
- Existencia de aeropuerto internacional con todas las condiciones para recibir aviones de gran porte.
- Calificación y profesionalidad del personal.

Debilidades

- Insuficiente desarrollo de otras modalidades junto al producto sol y playa.
- Limitada oferta extrahotelera, en particular la de recreación y gastronómica.
- Se mantiene la insuficiente gestión de comercialización, dirigida a los principales mercados y segmentos.
- No se aprovechan todas las potencialidades de los recursos turísticos existentes para diversificar y diferenciar la oferta.

Oportunidades

- Prioridades, lineamientos y objetivos del Partido Comunista de Cuba.
- Tamaño y crecimiento del mercado y acceso del mercado interno a las ofertas turísticas.
- Posibilidades de integración de instituciones académicas y científicas para la gestión de la I+D+i.
- Desarrollo de eventos culturales únicos en el país.
- El nivel de incidencia delictiva es bajo en comparación con otras regiones.
- Existencia de instalaciones no estatales con variados servicios turísticos de calidad con posibilidades de incorporar a la oferta del destino.
- Prioridad del estado cubano al uso eficiente de energía y agua, sustentado en el cambio de la matriz energética y el reuso de aguas tratadas.

Amenazas

- Competencia en el área del Caribe y en otras regiones del país.
- Leyes del bloqueo que impide el acceso a mercados y fuentes de abastecimientos y financiamiento.
- Respuesta de la producción nacional a las necesidades del turismo en el destino.
- Existencia de condiciones laborales y salariales favorables tanto en el sector estatal como no estatal.
- Inestabilidad en la variedad y calidad de los suministros para la operación turística.
- Integración de los actores, que limita el desarrollo del turismo.
- Situación económica mundial y propagación de la pandemia Covid-19.

A partir de la realización del diagnóstico se desarrollaron diversas técnicas de trabajo en grupo con gestores turísticos e investigadores académicos para definir los objetivos, estrategias y acciones de la proyección al 2030, partiendo de las premisas concebidas a partir de los lineamientos y políticas turísticas.

Formulación de objetivos y estrategias

El desarrollo del destino turístico Holguín deberá partir de un grupo de **premisas** que se definen teniendo como base los Lineamientos de la Política del Turismo:

- Desarrollar la gestión de los diferentes procesos del sector turístico en el territorio a partir de la innovación, en función de asegurar una eficiente gestión del turismo local.
- Promover y apoyar las iniciativas municipales más la integración de los distintos actores del territorio vinculados al desarrollo del turismo.
- Mantener la prioridad de asegurar un crecimiento sostenido que permita dinamizar la economía, sobre la base de que cada eslabón del sector en el territorio sea eficiente y permita diseñar e implementar como parte de la iniciativa municipal, ofertas turísticas atractivas, en especial en los municipios Holguín, Gibara, Rafael Freyre, Banes, Antilla, Mayarí, Frank País y Moa.
- Dinamizar e impulsar el desarrollo del turismo nacional mediante la creación de ofertas que posibiliten el mayor aprovechamiento de la infraestructura turística y de apoyo creadas, priorizando el mantenimiento y renovación de las mismas y aplicando políticas que garanticen la sostenibilidad de la comercialización.
- Mejorar la estructura de los mercados emisores y segmentos de clientes, que posibilite atenuar la estacionalidad, a partir de desarrollar un turismo de paz y seguridad, que preserve la calidad del medio ambiente e incremente la competitividad del destino en los mercados.
- Perfeccionar las formas actuales de comercialización de la oferta utilizando las tecnologías más avanzadas de la información y las comunicaciones.
- Diversificar y diferenciar la oferta, con paquetes de servicios cada vez más integrados, en correspondencia con el potencial de recursos y atractivos turísticos del territorio, priorizando el desarrollo del turismo de salud, marinas y náutica, golf, naturaleza, parques temáticos, crucerismo, historia y cultura, así como la modalidad de convenciones y eventos.

Continuar jugando un importante papel en la reanimación económica de otras ramas de la producción y el consumo de la población, aprovechando las potencialidades de todas las formas productivas a escala local; así como, facilitando los encadenamientos productivos con las mismas en pos de la sustitución de importaciones

El Programa de Desarrollo considera múltiples factores para la construcción de los escenarios, realizando la proyección a partir de la suposición de un **escenario** medio caracterizado por:

- Consolidación del mercado interno como segundo emisor de turistas hacia las instalaciones del destino.

- Incremento de las visitas de cubanos residentes en el exterior.
- Diseño y desarrollo de ofertas turísticas atractivas, como parte de la iniciativa municipal.
- Mejoramiento del estado físico de las instalaciones turísticas.
- Crecimiento de la planta hotelera, oferta extrahotelera e infraestructura del sector en el territorio, originado por el desarrollo de importantes inversiones.

Objetivos estratégicos

1. Convertir el destino Holguín en un entorno innovador con enfoque de competencia y colaboración que favorezca los emprendimientos y aproveche la evolución de las tecnologías para alcanzar la excelencia del producto turístico.
2. Garantizar una alta disponibilidad y conservación de las instalaciones turísticas, calidad del producto turístico, permanente seguridad del servicio al cliente, un elevado rendimiento energético y la protección del medio ambiente.
3. Diseñar e implementar estrategias de desarrollo de mercados para consolidar los ya existentes y penetrar en otros nuevos potenciales, aprovechando proyectos de desarrollo local y añadiendo valor a la cartera de productos.
4. Garantizar que la actividad de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), propicie la planificación, búsqueda, introducción en la práctica, generalización y medición del impacto de sus resultados en la solución de los problemas.
5. Contar con recursos humanos de elevada profesionalidad empleando diferentes vías para su formación y capacitación, dirigidas a perfeccionar el desempeño laboral de trabajadores y mandos del territorio.
6. Disponer de un sistema de información que permita el monitoreo y análisis permanente de los principales indicadores y sirva de alerta temprana ante la manifestación o movilidad de las tendencias internacionales y sus cambios.
7. Desarrollar un proceso inversionista eficiente, así como con instalaciones extrahoteleras que garanticen satisfacer los niveles de demandas proyectados y permitan alcanzar un crecimiento sostenido de los arribos de visitantes.
8. Adaptar la información y promoción turística a los nuevos condicionantes de la demanda, para favorecer el desarrollo de las aplicaciones para dispositivos móviles potenciando un espacio virtual donde el turista interactúe con el destino.
9. Establecer nuevos modos de hacer (check-in digital, los amenities en bolsas selladas incluyen gel de manos y mascarillas) a las condiciones que impone la nueva normalidad postpandemia.
10. Incrementar las formas de asociación y articulación en encadenamientos productivos con otros actores económicos para contribuir al incremento de los servicios y las producciones nacionales y favorecer la sustitución de importaciones.

Líneas estratégicas

1. Estrategia territorial y gobernanza turística.
2. Cooperación estatal y no estatal.
3. Creación, innovación y especialización en productos y servicios.
4. Competitividad, conocimiento, excelencia, marca y comunicación comercial.
5. Sustitución de importaciones.

Formulación de estrategias

1. Posicionar el turismo en el destino Holguín como sector estratégico para un desarrollo sostenible, social y económico bajo criterios de excelencia, la innovación y el equilibrio territorial.
2. Aumentar la competitividad y especialización de los productos turísticos con enfoque en cadena de valor, a fin de captar nuevos flujos y aumentar la rentabilidad turística durante todo el año; mediante la creación y organización de una cartera de productos estratégicos, fortalecedores y de gran calidad en el destino.
3. Incrementar la notoriedad de la marca; potenciando la conectividad e información turística con visión unitaria, conciencia y posicionamiento de los valores esenciales del destino para posicionar a Holguín como destino de excelencia, seguro y sostenible.
4. Fortalecimiento y reestructuración del espacio asociativo público y privado en el destino; así como, la participación y sensibilización de residentes y visitantes.
5. Aprovechar las potencialidades de todas las formas productivas a escala local y facilitar los encadenamientos productivos en pos de la sustitución de importaciones.
6. Elevar la competitividad del destino a través del incremento de la calidad y de nuevas formas de gestión como factor esencial para la satisfacción de los clientes.

Para concretar los objetivos y estrategias formuladas se propusieron un conjunto de acciones dirigidas fundamentalmente a la gestión comercial del destino, a partir del uso de nuevas tecnologías de información; comunicaciones y la innovación en los procesos comercial, de calidad y de aprovisionamiento; establecimiento de alianzas con universidades más los emprendimientos con empresas no estatales.

CONCLUSIONES

El cumplimiento del objetivo general de la presente investigación permite arribar a las conclusiones siguientes:

1. El diseño del plan de desarrollo del destino turístico holguinero da respuesta a la implementación de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución, en lo referente a la Política para el Turismo, aprobados en el VII Congreso del Partido en abril de 2016.

2. El análisis de los principales factores que inciden en el desarrollo del turismo en el destino permitió determinar las principales oportunidades y factores limitantes para elevar los niveles de competitividad del destino.
3. La actualización del Plan de Desarrollo del destino Holguín hasta 2030 centra su estrategia en el desarrollo y diversificación de la oferta del destino, al desarrollar el turismo especializado, incorporar la innovación, el conocimiento y la gestión del conocimiento como motores de competitividad, con una proyección de inversiones que garantice el crecimiento de su planta hotelera y extrahotelera.
4. El Plan de Desarrollo del destino refleja las principales aspiraciones y direcciones de trabajo que permitirán alcanzar un posicionamiento superior entre los destinos del país.

REFERENCIAS

- Cuba. Delegación Ministerio del Turismo Holguín. (2016). *Política de Desarrollo 2012-2016 del destino turístico Holguín*. Holguín: Autor.
- Cuba. Delegación Ministerio del Turismo Holguín (2018-2019). *Informe de Balance de la Delegación de Turismo Holguín*. Holguín: Autor.
- Ivars, J., Celdrán, M. A. y Femenia, F. (2017). *Guía de implantación de Destinos Turísticos Inteligentes de la Comunitat Valenciana*. Soporte digital.
- Palao, R. I. Cardet, E. y Guerrero, Y. (2021). Holguín la más hermosa, proyección de desarrollo del destino turístico al 2030. *Explorador Digital*, 5(1). Educación y turismo. ISSN 2661-6831.
- Partido Comunista de Cuba (2017). *Documentos del 7mo Congreso del Partido. Tabloides I y II*. La Habana: Gráfica Empresa de Periódicos.

CONTROL DE LA CALIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE HIGIENE MEDIO AMBIENTAL EN LA UNIDAD PRESUPUESTADA SERVICIOS COMUNALES DE JOBABO

QUALITY CONTROL OF THE PROVISION OF ENVIRONMENTAL HYGIENE SERVICES IN THE BUDGETED COMMUNITY SERVICES UNIT OF JOBABO

Yasleny Domínguez Rodríguez, yaslenydr@ult.edu.cu

Saadia Noemí Reyes Benítez, saadia@ult.edu.cu

Yamisleydis Pérez Martínez, yamitapm@ult.edu.cu

RESUMEN

La calidad es la fuerza más importante que conduce al éxito organizacional cuando se reconoce como condición esencial en el desarrollo de las producciones y/o servicios; las empresas cubanas identifican este proceso y reconocen el mercado y los clientes a los cuales se enfrentan. Examinando la situación actual a la que se enfrenta la economía cubana, es necesario el análisis y la toma de decisiones desde el interior de las organizaciones a los problemas que enfrenta la gestión de la calidad. Sin embargo, la Unidad Presupuestada Servicios Comunales Jobabo ha confrontado insuficiencias en la gestión de su calidad, referidas principalmente a la falta de sistematicidad, representatividad, integralidad y enfoque al cliente; que limitan el cumplimiento de su misión y, es por ello que esta investigación estuvo dirigida a caracterizar el control de la calidad como proceso inherente a la gestión de la calidad enfocada a la aplicación de un procedimiento para el control de la calidad de la prestación del servicio. El procedimiento aplicado desde el punto de vista del enfoque al cliente, sistematicidad, integralidad y representatividad, implicación y compromiso de los empleados y directivos, contribuyó a reducir las insuficiencias en la gestión de la calidad y con ello la obtención de resultados coherentes con la misión de la Unidad Presupuestada Servicios Comunales Jobabo.

PALABRAS CLAVES: calidad, gestión de la calidad, control de la calidad.

ABSTRACT

Quality is the most important force that leads to organizational success when it is recognized as an essential condition in the development of productions and / or services; Cuban companies identify this process and recognize the market and the clients they face. Examining the current situation facing the Cuban economy, it is necessary to analyze and make decisions from within organizations to the problems faced by quality management. However, the Jobabo Community Services Budgeted Unit has faced shortcomings in its quality management, mainly referred to the lack of systematicity, representativeness, comprehensiveness and customer focus; that limit the fulfillment of its mission and, that is why this research was aimed at characterizing quality control as an inherent process of quality management focused on the application of a procedure for quality control of the provision of the service. The procedure applied from the point of view of customer focus, systematicity, comprehensiveness and representativeness, involvement and commitment of employees and managers,

contributed to reducing deficiencies in quality management and thus obtaining results consistent with the mission of the Jobabo Community Services Budgeted Unit.

KEY WORDS: quality, quality management, quality control.

INTRODUCCIÓN

La calidad se ha convertido en uno de los pilares para alcanzar el éxito y ha permitido que la competencia y el flujo de conocimientos se incrementen a un ritmo vertiginoso, en la actualidad es imposible permanecer ajenos a la lucha por ofertar productos y servicios que satisfagan las expectativas de los clientes, cada vez son más las organizaciones que implantan sistemas de gestión de la calidad.

El control de la calidad le asegura a la organización producir productos o servicios de máxima rentabilidad, para que con la participación de todas las partes que influyen y determinan en la calidad, lograr que los productos y servicios cumplan con los requisitos para la satisfacción del cliente y de las otras partes interesadas; de manera que brinda confianza, tanto a la organización como a sus clientes, acerca de su capacidad para suministrar productos que satisfagan los requisitos de forma consistente.

Las condiciones concretas en que se devuelven hoy las organizaciones de productos y servicios, orienta a que se encaminen esfuerzos productivos en resultados competitivos, asentados en una elevada eficacia y en indicadores de eficiencia, que le proporcionen constancia y estabilidad a esos resultados. La actualización del modelo económico cubano, exige garantizar la elevación sistemática y sostenida de la calidad de los servicios de la economía, por lo que es necesario un control eficaz que garantice servicios de calidad.

Fundamentado en lo anterior, el objetivo general de esta investigación radica en controlar la calidad de la prestación de servicio en La Unidad Presupuestada Servicios Comunes Jobabo.

Control de la calidad de la prestación del servicio de higiene medioambiental en la Unidad Presupuestada Servicios Comunes de Jobabo

En esta investigación el procedimiento que se aplica se sustenta en las 3 fases indicadas por Domínguez (2010) para el proceso del control de la calidad del servicio que consistente en el establecimiento de normas, medición del desempeño y corrección de desviaciones. Además, sigue la lógica análoga de De Miguel (2003) y Betancourt (2009), citados por Reyes (2010), con algunas adaptaciones tal y como se identifica en la tabla 1 de Domínguez (2015).

Se confirmó el cumplimiento por parte de Servicios Comunes Jobabo de las premisas fijadas para la aplicación del procedimiento, las que garantizaron el cumplimiento de los objetivos propuestos en cada una de sus etapas:

1. El proceso de control de la calidad en la Unidad Presupuestada Servicios Comunes Jobabo es una actividad autofinanciada con un margen para la implementación del plan de acciones correctivas inherente al mismo.
2. Es indispensable que se involucre a líderes y empleados, para trabajar con la voluntad de cambio para la adopción de acciones.

3. Existe un favorable ambiente organizativo, así como los recursos humanos y financieros necesarios para llevar a cabo el proceso.

Etapas: Preparación del proceso de control de la calidad.

Paso 1: Selección del grupo de control de la calidad.

Paso 2: Capacitación de los miembros del grupo de control de la calidad.

Paso 3: Organización y planificación del proceso de control de la calidad.

Etapas: Análisis de los requerimientos de los clientes.

Paso 1: Identificación de los clientes.

Paso 2: Identificación de los requerimientos de los clientes.

Paso 3: Análisis de correlación entre los requerimientos de cada tipo de cliente.

Etapas: Establecimiento de estándares para la prestación del servicio.

Paso 1: Análisis del flujo del proceso de prestación del servicio.

Paso 2: Identificación de los puntos de control.

Paso 3: Definición de los estándares de calidad por cada punto de control.

Etapas: Identificación de desviaciones en la prestación del servicio.

Paso 1: Supervisión del cumplimiento de los estándares de calidad en cada punto de control.

Paso 2: Detección de las causas de no conformidades.

La aplicación del procedimiento se inició con la etapa 1 Preparación del proceso de control de la calidad que tiene como objetivo establecer las condiciones necesarias para la implementación del procedimiento para el control de la calidad de la prestación del servicio de higiene medio ambiental de la Unidad Presupuestada Servicios Comunales Jobabo, que consta de 3 pasos.

En el primer paso, se seleccionaron los miembros del grupo de control que tendrán la responsabilidad de desarrollar el proceso. Para ello se conjugan criterios de representatividad y operatividad, de forma tal que los seleccionados sean capaces de facilitar la implementación óptima de cada uno de los pasos propuestos y que, desde el punto de vista administrativo, estén facultados para la toma de decisiones.

El grupo de control de la calidad fue aprobado por el Consejo de Dirección de la Empresa, integrado por el Director como máximo responsable de la implementación es el que debe planificar y controlar su ejecución; y determinar las necesidades de recursos (humanos, materiales y tecnológicos) en cada una de las etapas y pasos, de forma que el mismo asegure el liderazgo de la máxima dirección en todas las acciones encaminadas a lograr resultados de calidad, según establecen los principios de gestión de la calidad, el subdirector general y el de higiene y necrología encargados de la comunicación con los clientes, un especialista en calidad con la función de capacitar y asesorar al grupo seleccionado, el subdirector de abastecimiento y transporte y Jefe de Departamento Higiene del grupo de atención al cliente, teniendo en cuenta el papel de

cada uno como parte del equipo. Se incorpora un especialista en informática para el procesamiento estadístico de la información.

Además, se les explicaron sus funciones en el desarrollo del procedimiento por cada uno de sus pasos, abordadas en la tabla 1.

| Tabla 1. Grupo para el control de la calidad en la Unidad Presupuestada Servicios Comunes Jobabo | | |
|--|--|--|
| No. | Miembros | Funciones |
| 1 | Director de la Unidad Presupuestada Servicios Comunes Jobabo | Máximo responsable de la organización, planificación, dirección, supervisión y coordinación del proceso de control de la calidad |
| 2 | Subdirector general | Responsables con la ejecución de la etapa 2 y 3. Participan activamente en la etapa 4 del procedimiento. |
| 3 | Subdirector de Higiene y Necrología | |
| 4 | Subdirector de Abastecimiento y transporte | |
| 5 | J Dpto. Higiene | |
| 6 | Especialista en informática | Responsable del análisis cuantitativo de la información obtenida producto de la aplicación de las encuestas |
| 7 | Especialista en calidad | Ejerce la función de capacitación, asesoría y consultoría a los miembros del grupo en la totalidad de las etapas asociadas a la ejecución del procedimiento. |

Después de haber confeccionado el grupo de control y conocer sus características, se valoraron sus necesidades educativas para encaminar así su capacitación por el especialista en calidad.

El programa de capacitación estuvo enfocado a que los miembros del grupo fueran capaces de analizar los referentes teóricos y elementos esenciales como normas, regulaciones, procedimientos y principios asociados al proceso de control de la calidad del servicio; además, con el objetivo de que los mismos analizaran las etapas propuestas en el procedimiento, resultó necesario la explicación minuciosa de cada paso, a fin de que las dominaran plenamente, cuando adquieran las habilidades y experiencias necesarias para la aplicación y perfeccionamiento del procedimiento.

La capacitación no se limitó solamente a reuniones formales, conferencias, talleres u otras formas al grupo de control de calidad. Se tuvo en cuenta el lugar, la frecuencia, las agendas y se establecieron plazos para las revisiones y evaluaciones del proceso. Todo ello estuvo sustentado en el conocimiento y desarrollo de técnicas de trabajo en grupo que propiciaron el desarrollo eficaz del proceso.

Cada miembro se preparó adecuadamente, consciente de la importante tarea a desempeñar, convirtiéndose en personas confiables, a quien se le pudieron delegar

responsabilidad. Por tanto, cada miembro del grupo logro interiorizar cada temática y contenido que se le explicó del procedimiento de control de la calidad.

En tal sentido se realizó el programa para la capacitación del grupo que se muestra en la tabla 2.

| Tabla 2. Programa de capacitación | | |
|---|--|---------|
| Tema | Objetivo | Tiempo |
| Supuestos teóricos sobre control de calidad. | Analizar los referentes teóricos que sustentan el control y los estándares de la calidad. | 4 horas |
| Técnicas de trabajo en grupo. | Desarrollar técnicas de trabajo en grupo que propicie el desarrollo eficaz del proceso de control. | 2 horas |
| Procedimiento para el control de la calidad del servicio de higiene medio ambiental en Unidad Presupuestada Servicios Comunales Jobabo. | Analizar los pasos del procedimiento para el control de la calidad del servicio de higiene medio ambiental en Unidad Presupuestada Servicios Comunales Jobabo. | 6 horas |
| Estadística descriptiva, alfa de Cronbach y el software profesional SPSS. | Desarrollar habilidades en el uso de la Estadísticas descriptiva y el cálculo del coeficiente alfa de Cronbach a través del SPSS. | 4 horas |

En el tercer paso de esta etapa, se procedió a organizar el proceso de organización y planificación del proceso de control de la calidad, donde el Director de la Unidad, identificado como el máximo responsable, en conformidad con el principio básico “liderazgo de dirección” de la gestión de la calidad, guiando al resto del grupo de trabajo.

Se determinó la duración de la implementación del procedimiento un tiempo total de 10 semanas. En el desarrollo del procedimiento los recursos utilizados son un local para la capacitación y para el desarrollo de las dinámicas del grupo, una computadora, una impresora, un tóner y un paquete de hojas de 500 unidades.

El análisis de los requerimientos de los clientes es la segunda etapa, la cual tiene como objetivo analizar los requerimientos de los clientes y consta de 3 pasos.

Se identificaron los clientes como primer paso de esta etapa para ello se considera que los clientes no son solo aquellos que adquieren o disfrutan el servicio que la misma genera sino todos los departamentos, áreas o personas, dentro de la unidad sobre las que repercuten los procesos y servicios propios de la organización, los cuales son clientes internos, materializando el principio de no permitir productos no-conforme – no producir productos no-conforme – no pasar productos no-conformes.

El subdirector general identificó a los clientes internos, según su intervención en todos los procesos de prestación del servicio, descritos en el flujo de procesos de la unidad. Entre los clientes internos de la unidad identificados se encuentra una representación de las diferentes áreas administrativas: Dirección general, Grupo de atención al cliente,

Subdirección de recursos humanos, Subdirección de abastecimiento y transporte, Subdirección de flores y planta y Subdirección de higiene y necrología.

Luego de haber identificados los clientes internos el subdirector general clasifica a los clientes externos, agrupándolos según la razón de ser de la unidad en vitales y útiles. Tomando en cuenta la prioridad en que se debe satisfacer a los clientes clasificamos dentro de los vitales a la población.

Se identificaron como útiles aquellos que, aunque la unidad sea presupuestada generan ingresos en los que encontramos los siguientes: Salud, Educación, Empresa Ferroviaria, MINFAR, ETECSA, INDER, Comercio y Empresa Eléctrica.

Una vez determinados los clientes, se procedió al segundo paso de esta etapa que es identificar sus requerimientos pues estos serán un elemento decisivo a la hora de diseñar el servicio. Para dominar las necesidades o solicitud de los clientes internos se tuvieron en cuenta las características del servicio a controlar y los resultados de las entrevistas realizadas por el grupo de atención al cliente que se aplican periódicamente y el cálculo del índice de satisfacción de cliente.

Para conocer los requerimientos de los clientes externos se realizaron entrevistas informales a un gran número de estos y se tuvieron en cuenta los registros de quejas y sugerencias teniendo un incremento de un 10% con respecto al año anterior, lo que permitió al subdirector general, clasificar los sucesos iguales en grupos, al elaborar una lista de sucesos críticos reiterados realizando un proceso de categorización.

Luego se aplicó la técnica de Acuerdos Interjueces realizada por el subdirector general de la unidad que a su vez es “el primer juez” que identificó los requerimientos de calidad a partir de los incidentes críticos. Paralelamente, se le entregaron al jefe de departamento de higiene de la unidad, el “segundo juez”, para que el mismo identifique los requerimientos del cliente.

Con lo anterior se alcanzó determinar el grado de acuerdo entre “los jueces”, de manera que se logró una correcta identificación de los requerimientos de los clientes de la unidad, con un grado de acuerdo de 0.8.

Con el objetivo de determinar la validez de los resultados obtenidos de la identificación de los requerimientos de los clientes en el tercer paso se utilizó el modelo de consistencia interna de Cronbach (Coeficiente Alfa Cronbach) con el objetivo de determinar la validez de los resultados obtenidos de la identificación de los requerimientos de los clientes.

Utilizando variables homogéneas y su correlación, se constató que entre los requerimientos analizados y su relación entre ellos existen rasgos que permiten medir el nivel de coherencias entre ellos en un 0.84 demostrando la fiabilidad de la información.

| Tabla 3. Coeficiente de Cronbach | |
|--|---------------|
| Aspectos | AlphaCronbach |
| El servicio solicitado se recibe en el tiempo pactado. | 0.83 |

| | |
|--|------|
| El personal que realice la prestación del servicio muestre un trato afable y con una correcta apariencia personal. | 0.88 |
| A la hora de la prestación del servicio el cliente reciba la factura correspondiente | 0.81 |
| Al emitir una queja usted ha recibido respuesta de la Unidad. | 0.84 |

La tercera etapa se inicia con el análisis del flujo del proceso de prestación de servicio a partir del flujograma del proceso de comercialización de la actividad de recogida de desechos sólidos, el cual se describe a continuación:

Todo cliente que desee recibir la actividad de recogida de desechos sólidos debe firmar el contrato de dicha actividad en el que se detalla las condiciones de realización de la actividad y las normas a cumplir por el cliente.

El proceso inicia con la contratación. Todo cliente que desee recibir la actividad de recogida de desechos sólidos debe firmar el contrato de dicha actividad en el que se detalla las condiciones de realización además de derechos y deberes del cliente.

Todo cliente puede hacer la solicitud del servicio de recogida de desechos sólidos directamente en la empresa, por vía telefónica o correo electrónico. Para que la solicitud sea aceptada deben cumplirse tres requerimientos fundamentales: que el cliente tenga firmado el contrato, que cumpla con el convenio de pago y que el cliente no tenga deudas por pagar.

El jefe de departamento de higiene, encargado de captar las solicitudes, verifica estos aspectos utilizando el registro de contrato y el parte o informe de cuentas por cobrar. Una vez cumplidos estos requisitos se acepta la solicitud y se inscribe en el Registro de pedidos en moneda nacional o divisa. Mientras que él mismo tiempo lleva a cabo diariamente la planificación de dicho servicio, teniendo en cuenta: disponibilidad de los medios de transporte, disponibilidad de la fuerza de trabajo y registro de pedidos realizados.

A las 2:00 pm se culmina con la actividad de recogida de desechos sólidos. Se verifica la actividad por parte de los técnicos de calidad y se llena el registro de solicitudes por el jefe de departamento de higiene y emite el parte de higienización.

El subdirector general identifico los puntos de control, para cumplimentar el segundo paso, haciendo un análisis del diagrama de flujo del proceso de la actividad de recogida de desechos sólidos. En tal efecto se identificaron puntos de control, como se muestra en la tabla 4.

Se procede al paso tres, luego de haber identificado los puntos de control, con la identificación de los estándares para cada proceso que interviene en la prestación del servicio. Para ello el subdirector general determinó los criterios e indicadores para cada actividad del proceso, considerando los requerimientos identificados previamente por los clientes (internos y externos) establecidos en la etapa dos, considerando un criterio como el aspecto no medible del proceso que interesa evaluar; y un indicador como una variable medible relacionada directamente con el criterio.

Por último, se procedió al establecimiento de los estándares de calidad del proceso por cada uno de los puntos de control, teniendo en cuenta los requerimientos de los clientes. Además, se realizó la revisión bibliográfica con el fin de identificar la disponibilidad de estándares ya establecidos a nivel nacional o local, para tenerlos en cuenta a la hora de determinar los aspectos que deberán ser estandarizados los cuales se enuncian a continuación:

| Tabla 4: Registro y determinación de estándares | | | |
|--|------------------|--|---|
| Punto de control | Criterio | Indicador | Estándar |
| Contratación | Tiempo | Tiempo en contestar el teléfono | El tiempo máximo para contestar el teléfono es de 30 segundos |
| | Trato | Trato del contratista con el cliente | El trato del contratista con el cliente debe ser personalizado y respetuoso |
| | Estética | Estética del lugar donde se realizará el contrato | El lugar donde se realizará el contrato debe estar limpio y organizado |
| Aceptación/Rechazo de la solicitud | Documentación | Documentación requerida para la aceptación de la solicitud | Para que la solicitud del pedido del servicio sea aceptada, el cliente debe: tener contrato, cumplir con el convenio de pago y no tener cuentas por pagar |
| Panificación de la actividad de recogida de desechos sólidos | Tiempo | Tiempo requerido para la planificación de la actividad de recogida de desechos sólidos | La planificación de la actividad de recogida de desechos sólidos debe realizarse diariamente(días hábiles) |
| Facturación | Datos | Datos de la factura | La factura debe reflejar los datos de uso obligatorio. |
| Transportación | Condiciones | Condiciones de los medios de transporte | El equipo de transporte debe haber pasado por todas las pruebas de seguridad. |
| Realización de la actividad de recogida de desechos sólidos | Tiempo (horario) | Tiempo (horario) de recogida de desechos sólidos | La recogida de desechos sólidos debe realizarse entre las 6:00am y las 2:00pm |
| Trato | Tiempo (horario) | Trato de los trabajadores hacia los clientes | El trato hacia los clientes debe ser cordial y respetuoso. |

Se procedió con la cuarta etapa, Identificación de desviaciones en la prestación del servicio, donde iniciamos con la supervisión del cumplimiento de los estándares de calidad definidos en la etapa tres. Los responsables de la ejecución de este paso serán los clientes internos quienes fueron identificados en la etapa dos. Ello, junto al conocimiento de los estándares de calidad, permitió que cada trabajador se

desempeñara como supervisor, de tal manera que se asegura para cada operación del proceso: no permitir procesos no-conforme – no ejecutar procesos no-conforme – no pasar procesos no-conforme.

Dirigido por el subdirector general el grupo de control utiliza la técnica del diagrama causa-efecto para la detección de las causas de no conformidades como segundo paso de la etapa. Se identifican los incidentes críticos negativos y el origen del problema a través de la realización de un brainstorming de posibles causas, con el objetivo de asegurar que cada participante aporte todas las posibles causas hasta que se agoten las ideas totalmente.

Luego de haber analizado las causas el subdirector general construye el diagrama donde las causas se presentaron de forma jerarquizada y agrupadas en seis grandes grupos denominados “causas primarias” como son: mano de obra, maquinaria (equipos), materiales, métodos, medio ambiente y mantenimiento.

Entre las “causas primarias” determinadas se identificaron problemas como la obsolescencia y el mantenimiento no ideal de los equipos, ya que existen dos tractores (equipos necesarios para la actividad de recogida de desechos sólidos) inutilizados provocado por la falta de capacitación en las brigadas de mantenimiento.

La Unidad Presupuestada cuenta con la fuerza de trabajo suficiente para satisfacer las necesidades de los clientes, pero en muchos casos la rotura en los medios de transporte provoca el retraso de la actividad de recogida de desechos sólidos.

La mayor cantidad de insatisfacciones del servicio de recogida de desechos sólidos está dada por el principal cliente (la población) debido a la mala realización de la actividad por parte de sus trabajadores contratados, “carretoneros” (trabajadores por cuenta propia contratados por la Unidad) debido fundamentalmente a la falta de exigencia por parte de los especialistas de calidad.

CONCLUSIONES

La caracterización de la gestión de la calidad en la Unidad Presupuestada Servicios Comunes Jobabo, permitió identificar las insuficiencias que limitan el cumplimiento de su misión, lo que demostró la necesidad de la aplicación de un procedimiento para el control de la calidad de la prestación del servicio que combatiera dichas insuficiencias.

La aplicación parcial del procedimiento para el control de la calidad de la prestación del servicio en la Unidad Presupuestada Servicios Comunes Jobabo permitió reducir insuficiencias de control de la calidad en la realización de sus actividades y por ende la búsqueda real de los resultados esperados por la Unidad.

REFERENCIAS

- Betancourt, Y. (2009). *Procedimiento para la Evaluación de la Calidad Percibida del Servicio Educativo de Pregrado en la Facultad de Ciencias Económicas de Las Tunas* (tesis de maestría inédita). Las Tunas: Centro Universitario de Las Tunas. Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/ced/27/bama.htm>
- Reyes, S. N. (2010). *Evaluación de la calidad del servicio de la sucursal 6432 del BPA Las Tunas* (tesis de maestría inédita). Universidad Vladimir Ilich Lenin. Las Tunas, Cuba.

APUNTES PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS COSTOS LOGÍSTICOS EN LA INDUSTRIA SIDERÚRGICA CUBANA

POINT FOR THE IDENTIFICATION OF THE LOGISTICAL COSTS IN THE CUBAN STEEL INDUSTRY

Iraida Avila Pérez, iraida.a@ult.edu.cu

Yadira Velázquez Labrada, yadira@acinoxtunas.co.cu

María de los Ángeles Utra Hernández, mariautra@ult.edu.cu

RESUMEN

Hoy en día el tema de la logística es de suma importancia para las empresas y dentro de ésta, la determinación de sus costos, estos resultan de mucha actualidad para el desarrollo de cualquier organización, fundamentalmente las que se encuentran en el proceso de perfeccionamiento empresarial, donde se requiere que sus directivos estén dotados de herramientas que les permitan tomar las decisiones más acertadas en aras de mejorar los niveles de eficiencia de sus empresas. El presente trabajo se realizó en la Empresa de Aceros Inoxidables de Las Tunas, perteneciente a la Industria Siderúrgica Cubana, con el objetivo de identificar el sistema de costos logísticos en dicha empresa. Para ello se necesita una estructura de las actividades logísticas de la empresa y la adecuación del sistema de costo existente a las necesidades de las operaciones que se realizan en la organización, garantizando el flujo de materiales e información desde los proveedores hasta los clientes, por tanto en un principio se necesitan crear las bases para la creación del mismo, es por ello que en principio se realizará una identificación de los costos logísticos en la empresa de Aceros Inoxidables de Las Tunas y se ha realizado a través de cuatro pasos: Identificación de los subsistemas del sistema logístico de la empresa; Construcción de la cadena de valor y elaboración del mapa de procesos y subprocesos; Determinar los objetos de costo; Identificación de los costos logísticos asociados a cada subsistema logístico. Se puede plantear que la identificación del sistema de costos logísticos le permitirá a la empresa mejorar la gestión de sus procesos.

PALABRAS CLAVES: logística, costos logísticos, administración por actividades, sistemas de costos.

ABSTRACT

Today in day the topic of the logistics is of supreme importance for the companies and inside this, the determination of its costs, these they are of a lot of present time for the development of any organization, fundamentally those that are in the process of managerial improvement, where it is required its directive to be endowed with tools that allow them to make the decisions more guessed right for the sake of improving the levels of efficiency of their companies. The present work was carried out in the Company of Stainless Steels of The Tunas, belonging to the Cuban Steel Industry, with the objective of identifying the system of logistical costs in this company. For it is needed it a structure of the logistical activities of the company and the adaptation from the system of existent cost to the necessities of the operations that are carried out in the organization, guaranteeing the flow of materials and information from the suppliers until the clients, therefore in a principle they are needed to create the bases for the creation of the same

one, it is for it that will be carried out an identification of the logistical costs in the company of Stainless Steels of The Tunas in principle and he/she has been carried out through 4 steps: Identification of the subsystems of the logistical system of the company; Construction of the chain of value and elaboration of the map of processes and subprocesses; to determine the cost objects; Identification of the logistical costs associated to each logistical subsystem. It can think about that the identification of the system of logistical costs will allow to the company to improve the administration of its processes.

KEY WORDS: logistics, logistical costs, administration for activities, systems of costs.

INTRODUCCIÓN

En las entidades cubanas, la presencia de dos parámetros constantes tales como la escasez y en ocasiones, la ausencia de recursos materiales y financieros, ha sido una dificultad durante años y el escenario logístico está afectado, además, por la incertidumbre de los mercados de compra y venta. Parece necesario entonces, reorganizar los esquemas de las empresas para operar en semejantes entornos e introducir estrategias que tiendan a garantizar que las mercancías estén disponibles cuándo y dónde los clientes estén listos para comprarlas en la cantidad y con la calidad concertada, al menor costo posible.

La ciencia contable aún se basa en metodologías tradicionales que no permiten evaluar los aspectos logísticos, por los que es necesario establecer vías y métodos para lograr un adecuado sistema de gestión que integre la contabilidad con la logística. La gestión y perfeccionamiento de los sistemas logísticos constituye una vía indispensable para lograr que el sistema empresarial del país esté constituido por empresas eficientes, bien organizadas y eficaces, capaces de satisfacer los requerimientos de los clientes, además de ello ser rentables.

Una de empresas más importantes de la Industria Siderúrgica Cubana se encuentra la de Aceros Inoxidables de Las Tunas, una de las aristas del proceso de dirección a la cual el equipo directivo le presta especial atención, es a la búsqueda de mejoras continuas a la actividad relacionada con el proceso de su logística.

Sin embargo, no se cuentan con las técnicas y métodos para el cálculo, registro y control de los costos logísticos; no se identifica un área especializada de contabilidad y finanzas para ofrecer la información que permita establecer estrategias para la regulación y administración del sistema de costo logístico; así como los costos de naturaleza logística que son registrados en la contabilidad son incluidos en cualquier concepto ordinario de costos o gastos. Es por esto que el propósito de este trabajo es identificar el sistema de costos logísticos en la Empresa de Aceros Inoxidables de Las Tunas, de forma tal que contribuya a mejorar la gestión de sus procesos.

Los costos logísticos en la industria siderúrgica cubana

En la estructura de gastos de una empresa tiene una alta incidencia la logística, es por ello que varios autores han investigado el peso específico que representa, en este artículo se trabajará con la definición propuesta por Castillo (2012), que plantea que los costos logísticos son la suma de los costos ocultos involucrados cuando se mueven y almacenan materiales y productos desde los proveedores hasta los clientes. En estos se incluyen:

Costos del aprovisionamiento (compras), costos de almacenamiento, costo de inventarios, costos del transporte interno, costos de la distribución de productos terminados y costos del personal involucrado en estas tareas, solo por mencionar algunos de los principales elementos.

El desarrollo de los costos apropiados o adecuados de un sistema logístico parte del enfoque que se brinde o se oriente a los mismos. En esencia, encaminar los esfuerzos hacia la identificación de los costos asociados. Los métodos contables tradicionales, carecen de un enfoque dirigido a estos propósitos, sobre todo porque fueron diseñados atendiendo a otras necesidades (Portal, 2011).

Uno de los principios básicos de los costos logísticos es que dicho sistema debería reflejar los costos del flujo material, es decir debería ser capaz de identificar los costos que resultan de mover los materiales desde los proveedores hasta los clientes. 2. Un segundo principio es que el sistema debe ser capaz, de permitir efectuar análisis separados de los costos en función de los beneficios o rendimientos.

Para poder aplicar estos principios se requiere una nueva concepción de los costos, es decir que en primer lugar se debe definir el sistema logístico y luego identificar los costos asociados.

El proceso de perfeccionamiento empresarial por el cual están atravesando numerosas empresas cubanas, se integrará al Modelo Económico Cubano como resultado de la aplicación de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución aprobados en el VII Congreso del PCC (2016), pues ambos persiguen el propósito de lograr empresas más eficientes y competitivas. En este caso, la gestión y perfeccionamiento de los sistemas logísticos constituye una vía indispensable para lograr que el sistema empresarial del país esté constituido por empresas eficientes, bien organizadas y eficaces, capaces de satisfacer los requerimientos de los clientes y además de ello ser rentables.

La industria siderúrgica cubana, en específico la Empresa de Aceros Inoxidables de Las Tunas, ante la necesidad de insertarse al mundo de la competencia, ha comenzado a desarrollar modelos de sostenibilidad que le permitan equilibrar la productividad, competitividad, control del medioambiente, de los costos logísticos y además vigilar las acciones de la industria y su impacto en la sociedad para crear políticas en estilo costo beneficio. Por tal razón información de los costos logísticos se debe incluir en la contabilidad porque en la actualidad la logística constituye un factor de competitividad de primer orden, por lo que la falta de inclusión de los costos logísticos distorsionara tanto la situación patrimonial como la situación financiera y los resultados de la empresa, con lo cual la exposición razonable se ve afectada.

La empresa cuenta con los recursos tecnológicos adecuados respecto a los equipos de computación, esta informatizado el sistema contable. Este tiene como característica fundamental; su flexibilidad, seguridad y parametrizable, además es un sistema modular integrado, lo cual permite trabajar en tiempo real y mantener informado a todos los usuarios de la red. Estas características del sistema son explotadas para cumplir el objetivo que se persigue.

Pasos para la identificación de los costos logísticos

Organizar un sistema de costos logísticos no es tarea fácil, ya que implica una alta dirección. Se necesita una estructura de las actividades logísticas de la empresa y la adecuación del sistema de costo existente a las necesidades de las operaciones que se realizan en la organización, garantizando el flujo de materiales e información desde los proveedores hasta los clientes, por tanto en un principio se necesitan crear las bases para la creación del mismo, es por ello que en principio se realizará una identificación de los costos logísticos en la empresa de Aceros Inoxidables de Las Tunas y se ha realizado a través de 4 pasos.

Paso 1. Identificación de los subsistemas del sistema logístico de la empresa

Este paso es uno de los más importante, ya que el éxito de cualquier proyecto dependerá en gran medida de la logística, por tanto, es primordial conocer, definir y agrupar las actividades según el transcurso del canal logístico (proveedor - empresa - cliente), lo cual responde a la forma adoptada en la estructura organizativa de dirección. Así las empresas pueden desarrollar estrategias que le permitan ser más competitivas y mantenerse en el mercado.

La Empresa de Aceros Inoxidables de Las Tunas tiene su sistema logístico basado fundamentalmente en la cadena de suministro que es confundida muy a menudo con la gestión logística de la empresa, que, aunque la gestión logística integra la cadena de suministro, esta juega un papel importante en el éxito de la empresa ya que desempeña un papel de coordinación que puede conceder a la empresa ventajas competitivas.

Atendiendo a la secuencia operacional de la empresa, se pueden distinguir los siguientes subsistemas: Aprovisionamiento - Producción - Distribución.

Subsistema de aprovisionamiento: Las decisiones relacionadas con la gestión de aprovisionamiento son de carácter estratégico y comprende todas aquellas actividades que permiten que se muevan desde los puntos proveedores hasta la empresa, aquellas materias primas, materiales, piezas y componentes necesarios para llevar a cabo la labor de la empresa.

Objetivo del subsistema: Abastecer en la cantidad, calidad y momento requeridos a un costo razonable los recursos que garanticen el flujo ininterrumpido de producción.

Tiene las funciones de:

Planificación: Previsión de las necesidades; cantidades, periodos y seguimiento de los pedidos realizados a los proveedores.

Compras: Selección de proveedores, solicitud y análisis de las ofertas, negociación de los precios, realización y control de las compras y evaluación de proveedores.

Almacenaje: Ubicación, tamaño y tipología, tecnología de almacenamiento, control de inventario, rotación de inventarios y administración de almacenes.

Todas estas funciones están relacionadas con el movimiento de materias primas y materiales desde los proveedores y almacén de materias primas hasta los talleres de producción. Atendiendo al cumplimiento de estas y otras tareas la empresa puede ser

más eficiente, pues saben que no pueden tener pérdidas y su objetivo fundamental son disminuir el gasto en inventarios innecesarios.

Subsistema de producción: Este subsistema es también conocido como el de la logística interna, se encarga de gestionar el abastecimiento dentro de la empresa, concretamente, se trata del control del flujo interno de las materias primas y materiales incluidas en el proceso de producción.

Objetivos del subsistema: Minimizar el costo de producción hasta el momento de pasar a distribución y proporcionar los productos al proceso de distribución en las condiciones de calidad, cantidad y plazos establecidos.

Tiene las funciones de:

Planificación: Estudio de la demanda y capacidad, cálculo de las necesidades de recursos, planificación de la producción, emisión de la orden de producción.

Control: Existencias, seguimiento de la producción, cumplimiento de las órdenes de producción y análisis de la calidad.

Todos los productos están dentro de una cadena productiva pasando de un proceso a otro. Evidentemente, dentro de toda esta gestión está el comienzo de la fabricación y la retirada del producto terminado. Los procesos productivos de esta empresa son: **Acería y Laminación.**

Subsistema de distribución: A través de este subsistema es que se logra llevar hasta los consumidores, los productos terminados que les fueron entregados por el subsistema anterior.

Objetivos del subsistema: Llegar al cliente final en el plazo acordado y minimizar los costos de distribución.

Tiene las funciones de:

Almacenaje: Ubicación, tamaño y tipología, tecnología de almacenamiento, control de inventario, rotación de inventarios y administración de almacenes.

Preparación: Definición del tipo de distribución y medios para la distribución.

Transporte: Alcance geográfico, tiempo de servicio, índice de explotación y legislación vigente.

Por tanto, la distribución se convierte desde el nuevo enfoque de logística en protagonista dentro del claro requerimiento de orientación al cliente. No obstante, las estrategias y operaciones de la empresa aún están orientadas a cuestiones de tipo tecnológico y poco hacia estos nuevos enfoques de la visión externa de mercado en logística, es decir, mejora de las variables competitivas de innovación, flexibilidad, calidad, servicio y costo.

Paso 2. Construcción de la cadena de valor y elaboración del mapa de procesos y subprocesos

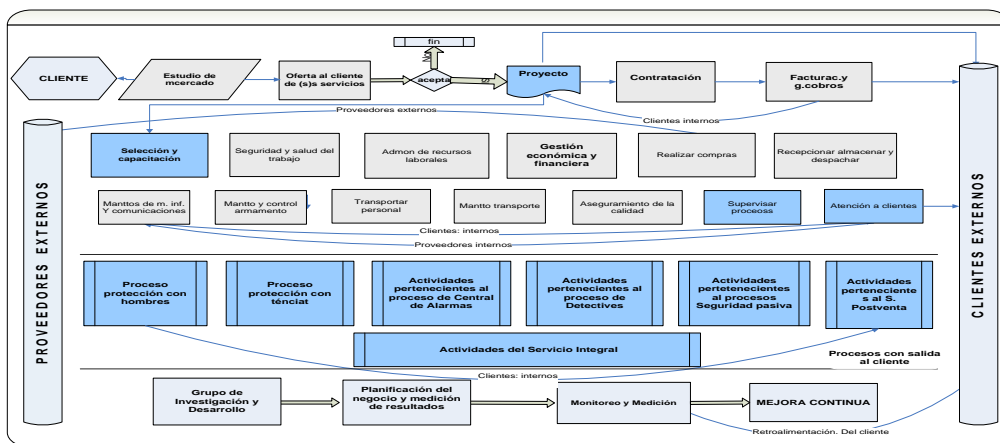
Una vez identificados los subsistemas dentro del sistema logístico, se hace necesario construir la cadena de valor para la empresa, debido a que para que las estrategias logísticas sean exitosas, deben estar alineadas con las estrategias globales de la organización y esto se logra mediante la incursión en la cadena de valor.

En este paso se analiza la empresa con base a sus funciones, procesos, subprocesos y actividades que realiza en toda su cadena de valor, ya que la empresa es segmentada en actividades que a su vez integran procesos y funciones.

Construcción de la cadena de valor

Una de las formas de análisis de la actividad empresarial es a través de la cadena de valor, mediante esta se descompone la empresa en sus partes y se identifican las fuentes de ventaja competitiva en aquellas actividades generadoras de valor, esa ventaja se logra cuando la empresa desarrolla e integra las actividades de su cadena de valor de forma menos costosa y mejor diferenciada que su competencia. Las actividades en la cadena de valor permiten visualizar la relación proveedor-cliente, tanto internos como externos.

Figura No. 1 Cadena de Valor



Fuente: Velázquez (2015).

Elaboración del mapa de procesos y subprocesos

Para adoptar un enfoque basado en procesos, se identifican todas y cada una de las actividades que se realizan en la empresa, lo que permite elaborar el mapa de procesos que sirve para tener una visión clara de las actividades que aportan valor al producto recibido finalmente por el cliente. En su elaboración interviene toda la organización, a través de un equipo multidisciplinar con presencia de personas conocedoras de los diferentes procesos (ver figura no. 2). En la empresa se reconocen 3 procesos estratégicos, 2 principales y 7 de apoyo, sus procesos principales lo constituyen sus dos divisiones productivas que se describen a continuación:

PP-1 División Acería: Constituye uno de los procesos que genera valor, por ser donde se elabora las producciones de acero (palanquillas y planchones).

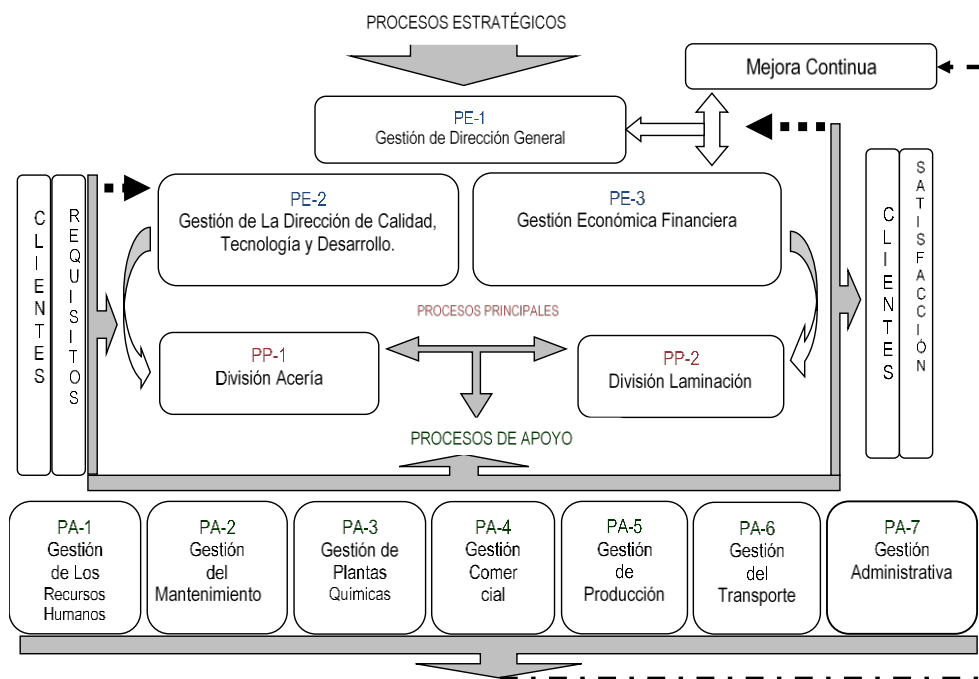
PP-2 División Laminación: Es el segundo proceso principal y se encarga de la transformación de la palanquilla de acero al carbono en barras corrugadas o lisas y perfiles metálicos de diferentes formas y calibres, para lo cual cuenta con un Horno Metódico, un casquillo de desbaste (Trío) y un tren de laminación.

Para su mejor funcionamiento la entidad se establecen los procesos de apoyo tales como Gestión de los Recursos Humanos, Gestión de Plantas Químicas, Gestión del

Mantenimiento, Gestión Comercial, Gestión del Transporte, Gestión de Producción y Gestión Administrativa, así como los procesos estratégicos Gestión de Dirección General, Gestión de la Calidad, Tecnología y Desarrollo y Gestión Económico Financiera que garantizan el cumplimiento de los objetivos propuestos.

Dadas las características de la empresa y la complejidad de sus operaciones se considera importante extender el análisis a los subprocesos, tomando en consideración la cadena de valor en los diferentes procesos considerando la clasificación de los subprocesos con relación al valor añadido y a su nivel jerárquico, incidencia, características y con el beneplácito del comité de especialistas, compuesto por un equipo multidisciplinario de compañeros del grupo gestor del sistema integrado de gestión, contabilidad y finanzas, comercial y recursos humanos. Con este equipo de trabajo se estructuró el mapa de los subprocesos, este mapa contiene subprocesos que coadyuvan, al proceso productivo principal.

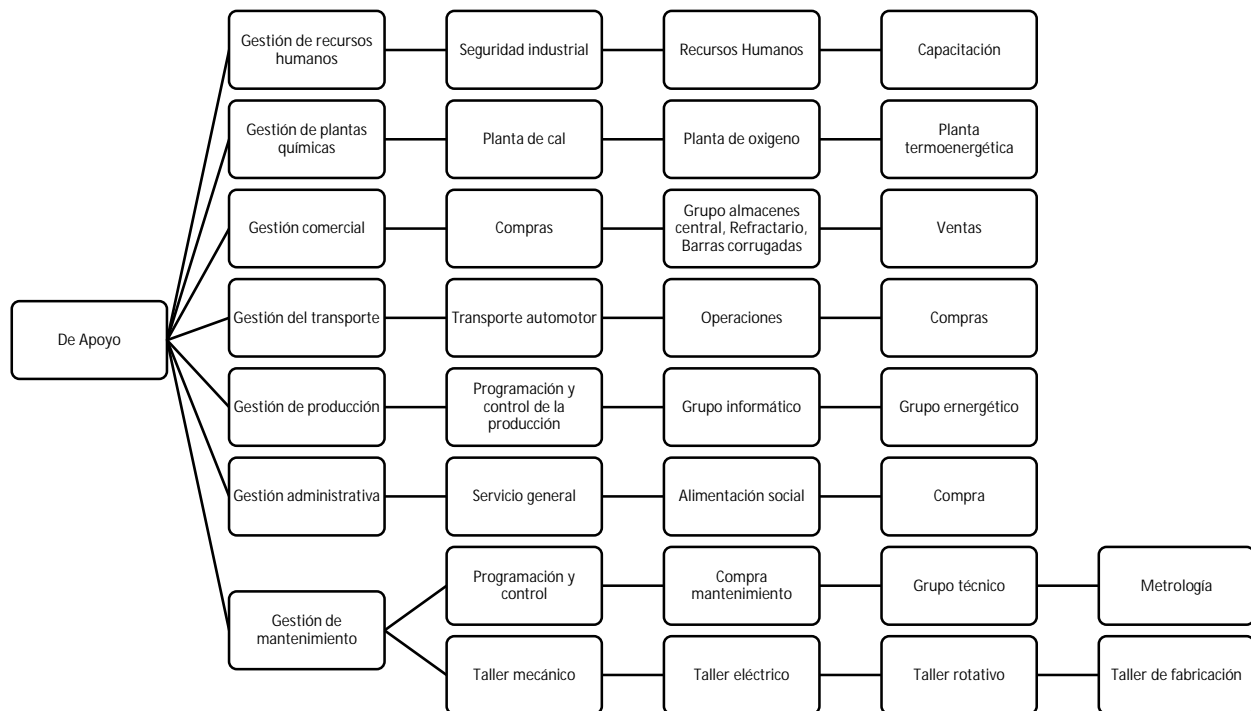
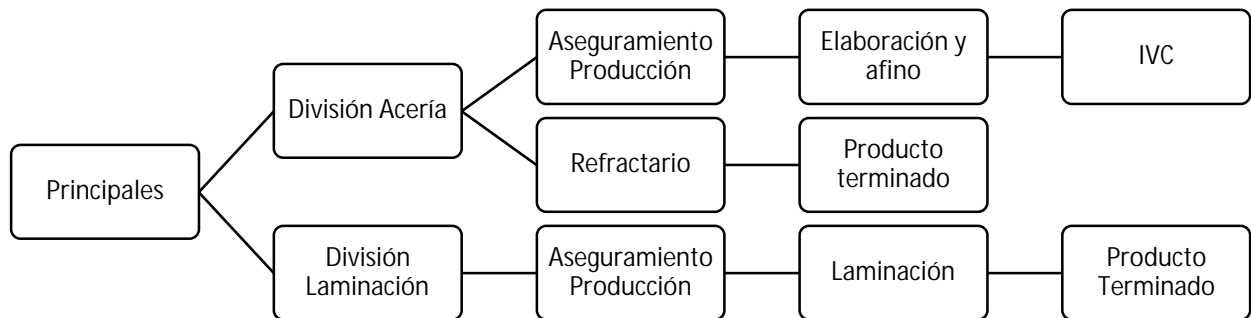
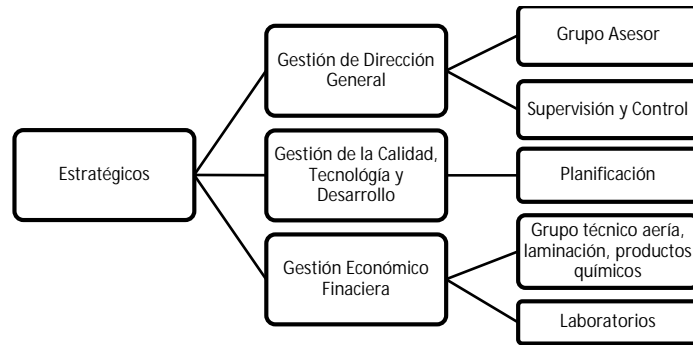
Figura No. 2 Mapa de Procesos



Fuente: Velázquez (2015).

Figura No. 3 Mapa de Subprocesos





El análisis realizado, permite visualizar la relación proveedor-cliente, tanto internos como externos, la relación existente entre los subprocesos de los diferentes procesos,

mostrando de ellos los que añaden valor. Los subprocesos que corresponden a los procesos principales se muestran resumidos en el proceso al cual pertenecen, en aras de minimizar el análisis, ya que todos ellos añaden valor.

PP-1 División Acería

Subprocesos:

- **Aseguramiento a la Producción:** Es el encargado de almacenar y distribuir las materias primas fundamentales en el proceso productivo, cuenta con un almacén de materias primas y materiales (chatarra, ferroaleaciones, electrodos), piezas de repuesto, etcétera.
- **Elaboración y afino:** Aquí ocurre el proceso de transformación de la chatarra en acero líquido y su posterior ajuste en cuanto a la composición química deseada, para esto cuenta con un horno de arco eléctrico (HAE), en el mismo ocurre la fusión de la carga (chatarra) y un ajuste primario del acero; un horno de cuchara (HC), agregado en el cual se lleva a cabo el ajuste total de la composición química según el tipo de acero a realizar solicitada por el cliente; una unidad de descarburación al vacío con oxígeno (VOD), agregado encargado de lograr parámetros de gases en el acero con niveles muy bajos, además de un por cientos de carbono solo logrables utilizando tecnologías al vacío.
- **Instalación de vaciado continuo (IVC):** Es el agregado metalúrgico donde se lleva a cabo la transformación del acero líquido procedente del taller de elaboración y afino en palanquillas o planchones según la solicitud del cliente.
- **Refractario:** Es el encargado de dar servicios de reparación y montaje a todos los agregados metalúrgicos que para su funcionamiento requieran de revestimiento refractario, ya sea en la acería o fuera de la misma.
- **Producto terminado:** Es el responsable de rectificar, organizar y controlar toda la producción terminada.

PP-2 División Laminación

Subprocesos:

- **Aseguramiento Producción:** Es el encargado de almacenar y distribuir las materias primas fundamentales en el proceso productivo, cuenta con un almacén de materias primas y materiales (palanquillas y planchones recibidos de la división acería), piezas de repuesto, etcétera.
- **Laminación:** En este subproceso se reduce el espesor principal del material a trabajar en un horno metódico de secciones transversales y posteriormente sufre reducciones sucesivas en un castillo de desbaste (Trío 450), sistema reversible, luego pasa al tren de laminación continuo (desbaste y acabado), como resultado de pasar a través de las cajas o castillos compuestas por cilindros de laminación, se forman los productos requeridos, de acuerdo a un diseño específico.
- **Producto terminado:** Se rectifica, organiza y controla toda la producción terminada.

Los procesos que no añaden valor son sometidos a estricto control y revisión, aun cuando su realización sea necesaria para los procesos principales. Se recomienda que éstos sean sometidos a análisis para evaluar la posibilidad de tercerizarlos o aplicar acciones de mejora.

Paso 3. Determinar los objetos de costo

Este paso permite la determinación de los objetos de costo, que no es más que una herramienta auxiliar donde se encuentra información necesaria, para la clasificación de los costos y gastos, bajo la estructura basada en procesos. Los objetos de costos seleccionados se corresponden con los procesos fundamentales que se realizan en la empresa y son los considerados por el sistema de gestión de la calidad. Se definen cuáles son los impactos para los cuales la empresa necesita conocer el costo de sus procesos, a continuación, se muestra en la Tabla No. 1.

Tabla No.1. OBJETOS DE COSTO

| Clasificación | Procesos | Código |
|-----------------------------------|---|--------|
| Procesos Estratégicos (PE) | | |
| PE-1 | Gestión de Dirección General | 46 |
| PE-2 | Gestión de Dirección Calidad, Tecnología y Desarrollo | 49 |
| PE-3 | Gestión Económica Financiera | 44 |
| Procesos Principales (PP) | | |
| PP-1 | División Acería | 01 |
| PP-2 | División Laminación | 02 |
| Procesos de Apoyo (PA) | | |
| PA-1 | Gestión de los Recursos Humanos | 90 |
| PA- 2 | Gestión del Mantenimiento | 09 |
| PA- 3 | Gestión de Plantas Químicas | 03 |
| PA- 4 | Gestión Comercial | 45 |
| PA- 5 | Gestión de Producción | 51 |
| PA- 6 | Gestión del Transporte | 50 |
| PA- 7 | Gestión Administrativa | 53 |

Fuente: elaboración propia

Paso 4. Identificación de los costos logísticos asociados a cada subsistema logístico

En ningún lado del estudio de los costos y gastos de una empresa encontramos algo que se llame costo o gasto logístico, pero si podemos plantear que estos generalmente están ocultos y asignados en la contabilidad a diferentes departamentos involucrados en el proceso, los mismos están relacionados con la eficiencia y eficacia de dicho proceso. Los costos logísticos se hacen visibles cuando se logra medir con eficiencia las áreas estratégicas del proceso logístico. Existen numerosos costos no visibles que, si no se observan a tiempo, pueden ocasionar grandes pérdidas en la empresa (o dejar de percibir mayores utilidades).

Para la Empresa de Aceros Inoxidable de Las Tunas se han identificado algunos de los costos logísticos que se pueden determinar en cada uno de los subsistemas logísticos con que cuenta la empresa.

Costos logísticos asociados al subsistema de aprovisionamiento:

- ✓ Costos en la elaboración del pedido inicial
- ✓ Costos de mantener el inventario
- ✓ Costos de obtención de un pedido
- ✓ Costos de almacenamiento
- ✓ Costos admón asociados a lo anterior
- ✓ Pérdidas por deterioros o raterismos
- ✓ Costos de recepción
- ✓ Pérdidas por deterioros accidentales
- ✓ Costos de transporte
- ✓ Pérdidas por obsolescencia
- ✓ Costos de inventario en tránsito
- ✓ Costos de seguros e impuestos
- ✓ Costos de manipulación
- ✓ Costos por controlar el inventario
- ✓ Costos de conservación

Costos logísticos asociados al subsistema de producción:

- ✓ Costos de transporte
- ✓ Costos de suministro de agua, electricidad y combustible
- ✓ Costos de mantenimiento
- ✓ Costos de almacenamiento
- ✓ Costos de la seguridad industrial
- ✓ Costos de mantener el inventario
- ✓ Costos logísticos medioambientales

Costos logísticos asociados al subsistema de distribución:

- ✓ Costos de manipulación
- ✓ Gastos de gestión de ventas
- ✓ Costos de transporte
- ✓ Costos administrativos de distribución

- ✓ Costos de almacenamiento
- ✓ Costos de mantener el inventario
- ✓ Pérdidas por ventas no realizadas y disminución de imagen

Algunos costos logísticos por sus características tienen una mayor incidencia en los costos logísticos totales de la empresa, ejemplo de ello es el caso de los costos de transporte y los costos de almacenamiento.

CONCLUSIONES

A modo de conclusión se puede afirmar que las empresas no miden su desempeño asociado a productos terminados, sino al servicio entregado al cliente y medido de acuerdo al valor añadido al producto por la empresa, lo que representaría ventajas competitivas para ellos, por eso el análisis para la mejora continua de la empresa son las actividades que componen sus procesos, por lo que un sistema de costos ABC es más conveniente para este propósito.

La logística contribuye a la competitividad de una empresa en el incremento del nivel de servicio al cliente y en la disminución de los costos, por ello la identificación de los costos logísticos es un paso decisivo para posteriormente registrarlos y gestionarlos adecuadamente, con el propósito de lograr el objetivo final de reducción de costos.

REFERENCIAS

- Castillo, H. F. (2012). *Costos logísticos*. Recuperado de <http://www.gestiopolis.com/>
- Partido Comunista de Cuba (2016). *Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución*. VII Congreso del Partido Comunista de Cuba. La Habana.
- Portal, C. A. (2011). *Costos logísticos: qué son, cuáles son y cómo minimizarlos*. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/costos-logisticos-que-son-cuales-son-y-como-minimizarlos/>
- Velázquez, Y. (2015). *Sistema de gestión contable medioambiental para la industria siderúrgica* (tesis doctoral inédita). Universidad de Camagüey, Cuba.

FUNDAMENTACIÓN DEL PLAN DE ACCIONES PARA LA GESTIÓN DE VENTAS EN LA TIENDA “LA ESQUINA” DE LA SUCURSAL CARACOL S.A LAS TUNAS

FOUNDATION OF THE ACTION PLAN FOR SALES MANAGEMENT IN THE “LA ESQUINA” STORE OF THE SUCURSAL CARACOL S.A LAS TUNAS

Yamisleydis Pérez Martínez, yamitapm@ult.edu.cu

Yasleny Domínguez Rodríguez, yaslenydr@ult.edu.cu

RESUMEN

La gestión de ventas, así como la dirección de equipos comerciales, tienen un rol cada vez más estratégico dentro de las empresas, y su implementación es todo un desafío. La buena gestión de ventas es una habilidad que los integrantes de cualquier empresa deben desarrollar pues determinan el rendimiento de la organización. Esta garantiza la proximidad al cliente adaptándose a las necesidades y la satisfacción que buscan al adquirir un producto o servicio. Es por ello que el objetivo de esta investigación es fundamentar el plan de acciones para la gestión de ventas en la Tienda “La Esquina” perteneciente a la Sucursal Caracol S.A. de la provincia Las Tunas, partiendo de la caracterización del proceso de comercialización, el cual servirá como herramienta para minimizar las insuficiencias presentes en dicho proceso y con ello elevar la satisfacción de los clientes. Para contribuir a este propósito se emplearon métodos del nivel teórico - empírico como el analítico-sintético, inducción-deducción y la revisión documental. Esta propuesta resalta el encargo social de la Sucursal en la provincia con la satisfacción del cliente, constituyéndose en un instrumento de planificación para la gestión y control de tareas necesarias orientadas a la satisfacción de las expectativas de sus clientes.

PALABRAS CLAVES: comercialización, gestión, ventas.

ABSTRACT

Sales management, as well as the direction of commercial teams, have an increasingly strategic role within companies, and their implementation is a challenge. Good sales management is a skill that the members of any company must develop as they determine the performance of the organization. This guarantees proximity to the customer, adapting to the needs and satisfaction they seek when acquiring a product or service. That is why the objective of this research is to base the action plan for the management of sales in the Store “La Esquina” belonging to the Sucursal Caracol S.A. of the province Las Tunas, starting from the characterization of the marketing process, which it will serve as a tool to minimize the shortcomings present in said process and thereby increase customer satisfaction. To contribute to this purpose, theoretical-empirical level methods such as analytical-synthetic, induction-deduction and documentary review were used. This proposal highlights the social responsibility of the Branch in the province with customer satisfaction, becoming a planning instrument for the management and control of necessary tasks aimed at satisfying the expectations of its customers.

KEY WORDS: marketing, management, sales.

INTRODUCCIÓN

En un entorno turbulento y competitivo como el que se encuentra en la actualidad, con un acelerado ritmo de desarrollo tecnológico, en el que las exigencias de los consumidores son cada vez mayores, el mundo empresarial está destinando un gran número de recursos y esfuerzos en atraer, retener y fidelizar al cliente con el fin de mantener relaciones positivas a largo plazo como origen de ventaja competitiva (Colgate y Danaher, 2000).

Actualmente la mayoría de los productos tienden a ser parecidos o se imitan con rapidez, la diferenciación resulta cada vez más complicada y se debe buscar más bien, en las experiencias emocionales resultado del contacto con el cliente, y a través de una mayor flexibilidad de la oferta que se le hace para satisfacer lo que más valore (Schmitt, 2003).

Los complejos mercados internacionales imponen la aplicación de la comercialización, como proceso de gestión necesario para identificar y satisfacer las necesidades y demandas de los clientes, es por ello que las empresas subordinadas al sector turístico en Cuba según las condiciones actuales de transformaciones económicas, políticas y sociales, tienen que investigar los diferentes segmentos de mercados para lograr mayor satisfacción de los consumidores y que a la vez se incrementen los ingresos (Pérez, 2010).

En las condiciones socioeconómicas actuales en que tiene lugar la gestión comercial en Cuba, en específico, el proceso de comercialización en tiendas, según las características de los territorios donde se desarrolla y de acuerdo a las potencialidades geográficas, naturales y culturales de cada uno de ellos, hace posible determinada desigualdad entre estos (Piña, 2016).

En este sentido el Lineamiento 208 establece: “Continuar incrementando la competitividad de Cuba en los mercados turísticos, diversificando las ofertas, potenciando la capacitación de los recursos humanos y la elevación de la calidad de los servicios con una adecuada relación “calidad-precio” (2016, p. 44). Mientras que el 209 establece que se debe “Perfeccionar las formas de comercialización, utilizando las tecnologías más avanzadas de la información y la comunicación, y potenciando la comunicación promocional” (p. 45).

Ello cobra gran significación en la comercialización en tiendas por cuanto este se vincule directamente con la satisfacción de las necesidades de la población y turistas, preocupación que ha ocupado la máxima atención e interés por parte de la máxima dirección del país y todas sus estructuras (Avilés, 2019).

En este sentido existen numerosas insatisfacciones con las unidades de ventas, en este caso las tiendas, que a pesar de ofrecer una amplia gama de productos o mercancías no logran los mejores resultados que se esperan debido a los altos precios y los bajos salarios (Avilés, 2019).

Sin embargo, este propósito no puede conducir a que el enfoque de orientación al cliente impida mantener el carácter de exclusividad e imagen de las tiendas pertenecientes a la Sucursal Caracol S.A., mediante la oferta de productos de calidad y marcas reconocidas por sus clientes potenciales (Piña, 2016).

La provincia de Las Tunas, defiende desde la gestión extra hotelera fundamentalmente, una gestión comercial que considere como principios la garantía de calidad y exclusividad de los productos que oferta y la profesionalidad en la gestión de ventas para lograr un posicionamiento competitivo que garantice su imagen en el mercado, con un perfeccionamiento de los procesos administrativos como sustento de la eficiencia empresarial.

En entrevistas informales a directivos y trabajadores de la Tienda “La Esquina” perteneciente a la Sucursal Caracol S.A. de la provincia Las Tunas, la observación y el análisis documental en informes del Grupo Empresarial y la Sucursal, se evidencia que aún persisten las siguientes insuficiencias:

- Se reduce en gran medida el posicionamiento en el mercado por parte de la entidad.
- Se reconoce una relativa pérdida de exclusividad en los productos.
- Falta de conocimiento de los dependientes sobre las características de los productos que venden.
- Es insuficiente el análisis de los resultados económicos y la evaluación sistemática de la satisfacción del cliente.
- Existencia de una demanda insatisfecha al ser más alta que la oferta.
- La administración y los trabajadores se preocupan más por cumplir el plan de venta en valores y no en determinados surtidos muy necesitados.
- El plan de venta es asignado por la dirección provincial a la que subordina la tienda.

La situación descrita revela una contradicción entre la aspiración de lograr que los clientes se sientan totalmente satisfechos al realizar una mejora continua del proceso de gestión de ventas y la realidad descrita en las insuficiencias anteriores.

Esta contradicción permite identificar como problema científico: insuficiencias en el proceso de comercialización en la Tienda “La Esquina” perteneciente a la Sucursal Caracol S.A. de la provincia Las Tunas que limita la satisfacción de los clientes.

Este problema permite determinar como objeto de investigación el proceso de comercialización. En este sentido, el presente trabajo tiene como objetivo fundamentar el plan de acciones para la gestión de ventas en la Tienda “La Esquina” de la Sucursal Caracol S.A. Las Tunas, el cual servirá como herramienta para minimizar las insuficiencias presentes en dicho proceso y con ello elevar la satisfacción de los clientes.

El objetivo anterior posibilita revelar como el campo de acción la gestión de venta. Esta investigación responde a los sectores priorizados para la economía cubana y a la línea de investigación del proyecto Gestión Económica Financiera del Departamento Docente de Economía asociada en lo fundamental a la gestión turística.

Fundamentación del plan de acciones para la gestión de ventas en la tienda “La Esquina” de la Sucursal Caracol S.A. Las Tunas

La Tienda “La Esquina” perteneciente a la Sucursal Caracol S.A. de la provincia Las Tunas, subordinada a la Tienda La Habanera, fue creada por acuerdo del Poder Popular y el Partido Comunista de Cuba asignándole un área en el multifuncional “La Esquina” solicitando el certificado comercial para ejercer su función el 19 de junio del 2018. Cuenta con dos trabajadoras cajeras dependientas y un cubre franco. Diseñada para la venta del turismo internacional y el turismo nacional. Actualmente se dedica a vender confecciones textiles de la marca Giorgio Armani.

Se realizó una caracterización para conocer la situación real del proceso de comercialización en la tienda mencionada anteriormente. Para ello en esta investigación se aplicaron instrumentos como la entrevista a directivos y trabajadores, así como la aplicación de encuestas a los clientes.

Se entrevistaron seis trabajadores pertenecientes a las tiendas La Habanera y La Esquina, más dos directivos de la Sucursal. Encuestando, además, a 62 clientes en diferentes horarios.

Los principales resultados de la entrevista arrojaron que, sobre el suministro de mercancías a la tienda, no es estable con el proveedor. Mensualmente se hace el pedido y no llega en tiempo. Aproximadamente es cada 3 meses que llega dicha mercancía y otras veces es por falta de estos productos por lo que hay un retraso.

Al indagar sobre las técnicas comerciales para lograr el incremento de las ventas el total de los entrevistados desconocen algunas técnicas existentes a tal efecto por lo que se evidencia la falta de capacitación en este sentido.

Los trabajadores consideran que hay un beneficio mutuo entre ambas partes pues el cliente satisface su necesidad y los dependientes al generar una venta aumentan los ingresos de la tienda. Estos no tienen definido ningún mecanismo interno para el control sobre las ventas, sin embargo, cumplen con el registro en caja para el control de las ventas diarias.

La primera pregunta realizada a los clientes estuvo relacionada con el acceso a la tienda. Por lo que el 100% de los entrevistados plantearon que era difícil para personas con algunas incapacidades físicas o motoras, pues la misma está ubicada en un segundo piso. Esta no cuenta con balcones ni ventanas para su ventilación, utilizando todo el tiempo el aire acondicionado

Respecto a la decoración, pintura, limpieza e iluminación el 100% de los encuestados refieren que la tienda se encuentra en un estado constructivo favorable, bien pintado, con buena limpieza y organización.

El total de los encuestados están satisfechos por el buen trato de las dependientas hacia ellos y por la información que les dan de los diferentes artículos, aunque en ocasiones no tienen argumentos a la hora de escoger entre dos o más productos.

Los clientes comentan que se sentían más satisfechos cuando en esta tienda se vendía zapatos de marcas a un precio asequible, ya que la ropa que hoy se oferta es muy cara y en ocasiones no se corresponde con la calidad.

Al valorar los resultados anteriores se evidencia la necesidad de fundamentar el plan de acciones que tome en consideración determinadas premisas y objetivos para su puesta en práctica, permitiendo afrontar las deficiencias identificadas que se vienen presentando en la tienda y que influyen en el cumplimiento del plan de venta y los objetivos de la entidad.

Se asume que un plan es un documento que contiene diferentes elementos que permite guiar las acciones, pero este debe considerar todos los elementos que sean necesarios para que su implementación sea exitosa. Ello es lo que permite utilizarlo no solo como instrumento de trabajo sino de dirección, que al considerar las circunstancias presentes y las tendencias de los fenómenos y procesos que se le relacionan, confieren la flexibilidad necesaria o la capacidad de ajustarlo a las condiciones cambiantes del contexto.

El mismo debe tener un objetivo general, la relación de las acciones con sus propios objetivos específicos y el aseguramiento indispensable para que cada acción se ejecute lo más eficazmente posible, así como otros elementos importantes como lo son los responsables de su implementación y la fecha de cumplimiento recomendada para ello.

Sugerencias de premisas para la implementación del plan de acciones propuesto para la gestión de ventas en la Tienda “La Esquina” de la Sucursal Caracol S.A. Las Tunas.

Existencia de un Código de Ética de los dependientes y directivos de la Tienda “La Esquina”, el cual tiene implícito los valores y principios sustentados en su desempeño y forma de actuar ante los clientes, donde se reafirma cada vez más la necesidad de preservar la ética como elemento esencial de la satisfacción del cliente e hilo conductor para la gestión de venta.

Carácter planificado y permanente de la preparación y superación. Las acciones de preparación y superación de los dependientes y directivos de la Tienda “La Esquina”, son planificadas, porque forman parte del sistema de capacitación de la Sucursal a la que pertenecen.

La necesidad de incrementar en cada territorio una mayor eficiencia económica y calidad en los servicios, la efectividad en la solución de los problemas que afectan a los pobladores de este, así como la intensificación de los programas de desarrollo local a partir de la instrumentación, ejecución y control de la aplicación de la Política para el Turismo y el Comercio.

Propuesta de objetivo general del plan de acciones para la gestión de ventas en la Tienda “La Esquina” de la Sucursal Caracol S.A. Las Tunas.

Lograr que cada dirigente y dependiente de la Tienda “La Esquina” posea la preparación necesaria en contenidos sobre merchandising de manera que permita, mediante su desempeño, provocar impactos positivos en la gestión de venta y el proceso de comercialización en correspondencia con el desarrollo socioeconómico de la provincia.

El plan de acciones debe contener elementos importantes que parten desde la propia acción, y para cada una de ellas debe identificarse el objetivo, las herramientas a utilizar, explicar la contribución de esta al cumplimiento del plan de acciones y su objetivo general, responsable, quiénes participan y la fecha de cumplimiento.

Las acciones deben ser lo más específicas y detalladas posible, reflejando cada paso necesario. Los objetivos de cada acción deben ser específicos, medibles, alcanzables, relevantes y con un tiempo establecido para alcanzarlos. Luego se ordenan de forma cronológica todas las acciones planificadas y detalladas poniendo la fecha de inicio y de fin de cada acción.

Sugerencia de acciones:

- Desarrollar un programa de capacitación relacionado con la gestión y técnicas de ventas, merchandising, funciones administrativas y otros.
- Determinar las características fundamentales que distinguen la tienda de otras cadenas en la ciudad de Las Tunas que constituyan competencia de la Tienda “La Esquina”.
- Mejorar el acceso a la tienda bajándola al primer piso.
- Aplicar técnicas de merchandising y de reorganización de mercancías en la tienda.
- Utilizar un sistema propio de retroalimentación por parte de los clientes.

Necesariamente se tiene que establecer determinada forma de proceder, que formalice el comportamiento los trabajadores de la tienda, de manera que parta, primero de una etapa previa de análisis y reflexión con la intención de crear condiciones necesarias y sólidas para que se produzca una adecuada gestión del proceso de ventas, sobre la base de la participación de los implicados, concertación de las ideas y toma de acuerdos o consensos sucesivos que permita elaborar el plan de acciones fundamentado.

Las acciones deben ser lo más concretas posibles, estableciendo las coordinaciones necesarias para su implementación, prever las condiciones y recursos que son necesarios así como aquellas condiciones complementarias para pasar a una etapa posterior de implementación del plan en el que debe estar previsto el contenido de trabajo de cada cual o la definición de su rol, de modo que permita cumplirse lo planificado o aplicarse variantes de contingencias en caso que sean necesarias, pero que no afecten el cumplimiento de los objetivos previstos.

El seguimiento o monitoreo ha de efectuarse de forma continua a lo largo de la implementación del plan y va a permitir controlar y medir en tiempo real la evolución y desarrollo de las acciones. Únicamente de esta manera se puede corregir y modificar posibles problemas que se detecten a partir de los primeros resultados.

Ello no concluye con lo anterior, sino que se requiere pasar a otra etapa de análisis dedicada a la valoración de las acciones y sobre todo a la valoración de los impactos que ha tenido esta, que independientemente a su intención económica y social no debe obviar el impacto que en la satisfacción de los clientes deben lograr. El control del plan de acciones tiene que realizarse tanto durante su aplicación como al final, lo que permitirá corregir las cuestiones que no están saliendo de acuerdo a lo esperado.

Una vez elaborado el plan de acciones para la gestión de ventas en la Tienda “La Esquina” se debe realizar la valoración de su pertinencia. Para ello se puede solicitar la

colaboración de determinados especialistas de la Universidad Las Tunas-Holguín-Camagüey, la Sucursal Caracol y el MINTUR, entre otros que se consideren.

Los criterios que pueden servir de requisitos para la selección de los especialistas tienen que estar en correspondencia con el nivel en que estas personas están dotadas de conocimientos, y que además demuestren una relación entre el conocimiento que poseen y su desempeño en la práctica, respecto al proceso de comercialización y la gestión de ventas.

En reunión inicial con los especialistas se debe informar la situación problemática que dio origen a la investigación y el objetivo que condujo a la propuesta de diseño del referido plan de acciones.

En un primer instante se debe entregar la propuesta del plan de acciones impresa trabajando de manera individual a fin de que cada cual pueda emitir su criterio y participar en la discusión que generaría la evaluación de la pertinencia del plan de acciones en el momento del trabajo en equipo donde tomaran las decisiones por consenso y emitieran las sugerencias que estimaran pertinentes.

Los aspectos a evaluar por el grupo, entre otros pueden ser:

- Medida en que el plan de acciones propuesto contribuye a minimizar o resolver el problema.
- Medida en que la forma en que se presenta es comprensible, fácil y sirve de guía para su implementación; es pertinente y facilita que se lleve a cabo, de forma consciente y responsable.
- Medida en que el plan de acciones contribuye a la gestión de venta en la Tienda “La Esquina”.
- Medida en que el plan de acciones propuesto, de cumplirse, contribuye al cumplimiento del plan de venta y los objetivos de la entidad.
- Medida en que el plan de acciones se interrelaciona con otros contenidos de la estrategia de comercialización de la Sucursal.
- Medida en que el plan de acciones propuesto se ajusta a las posibilidades de la tienda y la Sucursal.
- Medida en que las acciones concebidas en el plan guardan coherencia entre sí.

En la implementación del plan de acciones se debe tener presente el carácter transformador de la actitud y conducta de los principales responsables de la comercialización y la gestión de ventas, de su carácter estratégico que significa que en la práctica se deben lograr cambios cualitativos en la manera de concebir y ejecutar la gestión de ventas si es que se quiere lograr el cumplimiento del plan de ventas, así como los objetivos de la entidad, la Sucursal y el desarrollo socioeconómico a la altura de las aspiraciones de los consumidores de la Tienda “La Esquina” perteneciente a la Sucursal Caracol S.A. de la provincia Las Tunas.

CONCLUSIONES

El conocimiento sobre el proceso de comercialización y la gestión de ventas proporcionan información que determinan los comportamientos organizativos de las empresas fundamentales para medir productividad en cuanto a la gestión de ventas que se realiza.

Las insuficiencias detectadas en la caracterización de los procesos de comercialización y gestión de ventas en la Tienda “La Esquina” de la Sucursal Caracol S.A. de la provincia Las Tunas, evidenciaron la necesidad de fundamentar el diseño de un plan de acciones para la gestión de ventas, como aporte práctico-metodológico de esta investigación.

En el proceso investigativo se aportan los fundamentos para el diseño del plan de acciones, el cual puede contribuir a reducir las insuficiencias en el proceso de comercialización en la Tienda “La Esquina” de la Sucursal Caracol S.A. de la provincia Las Tunas.

REFERENCIAS

- Avilés, Y. (2019). *Plan de acciones para la mejora continua de la gestión de venta de la unidad comercial Leningrado de la Cadena de Tiendas Caribe* (trabajo de diploma inédito). Universidad Las Tunas, Las Tunas. Cuba.
- Colgate, M. y Danaher, P. (2000). Implementing a Customer Relationship Strategy: The Asymmetric Impact of Poor versus Excellent Execution. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28(3). Estados Unidos.
- Partido Comunista de Cuba (2016). *Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución*. La Habana.
- Pérez, Y. (2010). *Procedimiento para el proceso de comercialización en cadenas de tiendas*. Recuperado de <http://www.eumed.net>
- Piña, M. (2016). *Plan de acción para la gestión de ventas en la Tienda “Los Delfines” del Municipio Puerto Padre* (trabajo de diploma inédito). Universidad de Las Tunas. Las Tunas. Cuba.
- Schmitt, B. (2003). *Customer experience management: a revolutionary approach to connecting with your customers*. New York: John Wiley.

FUNDAMENTOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN ANUAL DE AUDITORÍA INTERNA DE LA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE PRODUCTOS UNIVERSALES Y DE SERVICIO LAS TUNAS

BASIS FOR THE PREPARATION OF THE ANNUAL INTERNAL AUDIT PLAN OF THE LAS TUNAS UNIVERSAL PRODUCTS AND SERVICE MARKETING COMPANY

Luis Manuel Pérez Proenza, luispp@ult.edu.cu

Yaimara Teresa Rivera Licea, yaimararl@ult.edu.cu

María Haideé Pérez Proenza

Luis Carlos Fernández Cobas, luisfc@ult.edu.cu

Oel Antonio Brito Hierrezuelo, uelbh@ult.edu.cu

RESUMEN

La actualización del Modelo Económico y Social Cubano de Desarrollo Socialista permite el incremento de facultades a las direcciones de las entidades, lo anterior ratifica la importancia de las verificaciones internas con el propósito de prevenir y detectar las causas y condiciones de delitos y desviaciones. En este contexto, la elaboración del plan anual de auditoría que realiza la Empresa Comercializadora de Productos Universales y de Servicios Las Tunas ha evidenciado insuficiencias, relacionadas fundamentalmente a que las acciones de control proyectadas están asociadas a indicaciones de la dirección de la organización y los criterios subjetivos de la auditora interna. En consecuencia, en el presente trabajo científico se presentan los fundamentos para la elaboración del plan anual de auditoría en la organización de referencia, los cuales reflejaron resultados satisfactorios en la valoración de su pertinencia, posibilitando la elaboración del plan anual de auditoría a partir del análisis de riesgos, lo que contribuye a reducir las insuficiencias detectadas.

PALABRAS CLAVES: control interno, auditoría interna, planeación de la auditoría interna.

ABSTRACT

The update of the Cuban Social and Economic Development Model allows the increase of powers to the management of the organizations; this ratifies the need to improve the internal control systems and, at the same time, highlights the importance of internal verifications with the purpose of preventing and detecting the causes and conditions of crimes and deviations. In this context, the elaboration of the yearly plan of auditing that do it the Las Tunas Universal Products and Services Marketing Company have evidenced insufficiencies, specifically in the projected control actions associates to indications of the management of the organization and the internal auditor's subjective criterion. Consequently, this scientific work presents a fundamental for the elaboration of the yearly plan of auditing in the organization of reference, which reflected satisfactory results in the assessment of its relevance, making possible the elaboration of the yearly plan of auditing as from the risk analysis, that contributes to reducing the detected insufficiencies.

KEY WORDS: internal control, internal audit, internal audit planning.

INTRODUCCIÓN

La actualización del Modelo Económico y Social Cubano de Desarrollo Socialista permite el incremento de facultades a las direcciones de las entidades, lo cual exige la elevación de su responsabilidad sobre la eficiencia, eficacia y el control en el empleo del personal, los recursos materiales y financieros que manejan; unido a la necesidad de exigir la responsabilidad a aquellos directivos que con decisiones, acciones u omisiones ocasionen daños y perjuicios a la economía (Partido Comunista de Cuba, 2017).

Asimismo, dentro de los componentes del Sistema de Dirección del desarrollo económico y social se encuentra el control, teniendo “un papel decisivo el autocontrol, el control a lo interno –realizado por las propias entidades– (...); en especial el de tipo preventivo, posibilitando detectar desviaciones y delitos, así como efectuar oportunamente los reajustes necesarios y la adopción de las medidas pertinentes” (Partido Comunista de Cuba, 2017, p. 55).

La auditoría interna tiene encomendada una importante misión de vigilancia y contrastación permanente de la información contable, función complementaria de la auditoría externa. Sus informes deberán, por otra parte, ser imparciales e independientes, y contendrán apreciaciones, recomendaciones, análisis e informes, relacionados con las actividades auditadas.

Constituye el principal instrumento utilizado, tanto en el sector público como privado, para evaluar los sistemas de control existentes en las organizaciones. En el campo empresarial, la función de auditoría es ejercida tradicionalmente por las áreas de auditoría interna, como una función organizacional asociada al control; considerada como “el control de controles” (Valencia, 2015), para garantizar que los riesgos claves del negocio se gestionan correctamente y que el sistema de control interno funciona eficazmente (Guinetti y Flores, 2013).

La Empresa Comercializadora y de Servicios de Productos Universales de Las Tunas tiene como objeto social: “Comercializar de forma mayorista productos (...) con calidad y eficiencia, con el objetivo de satisfacer las expectativas y exigencias de nuestros clientes”. Esta organización se encuentra a tono con los elementos fundamentales asociados a la auditoría interna; sin embargo, la planeación anual de la auditoría interna se basa fundamentalmente en los criterios subjetivos de la auditora de la institución y las indicaciones de la dirección de la organización.

Lo anterior evidencia la necesidad de contribuir a reducir estas insuficiencias desde la óptica de la planeación anual de la auditoría interna, como proceso clave para desarrollar una adecuada función de auditoría interna. En este sentido, y en el afán de contribuir a reducir las deficiencias descritas anteriormente, se establecen los fundamentos para el desarrollo del plan anual de auditoría de la organización de referencia.

Fundamentos para la elaboración del plan anual de auditoría interna de la Empresa Comercializadora y de Servicios Las Tunas

La propuesta para la elaboración del plan anual de auditoría interna de la Empresa Comercializadora y de Servicios Las Tunas se sustenta en los aportes realizados por

Contraloría General de la República de Cuba (2013), Guinetti y Flores (2013), Giselle (2017) y Pachamango, Pacheco y Ruiz (2018). Para la consecución de este objetivo se tendrá en cuenta la siguiente lógica:

En un primer momento se deben identificar cuáles son las áreas a auditar y por cada una de ellas realizar el levantamiento de los riesgos, para ello hay que tener en cuenta los que tienen identificados cada área, además resulta necesario la consulta de una serie de documentos:

- Informes de auditoría interna
- Informes de auditoría externa
- Informes de Visitas de Supervisión y Control
- Resultados de la aplicación de la Guía de Autocontrol
- Resultados de la aplicación de las medidas del Plan de Prevención
- Resultados del seguimiento de los planes de medidas
- Levantamiento de riesgos de las áreas

Estos elementos consultados propiciarán el universo de riesgos a los que se enfrenta la organización, tal como muestra la tabla 1, a los cuales se les deberá establecer un orden de prioridad, por lo que primeramente hay que evaluar el impacto de su ocurrencia, para ello es necesario determinar la materialidad.

| Tabla 1. Riesgos por área a auditar | | |
|-------------------------------------|----------|---------|
| Área | Procesos | Riesgos |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Para este proceso se necesita conocer los valores del último periodo contable del año en curso e igual periodo contable del año anterior (Ej. Cierre noviembre de 2020 y cierre noviembre de 2019) de las siguientes partidas: total de activos, pasivo total, patrimonio, total de gastos, total de ingresos, utilidad antes de impuesto, ventas netas y utilidades en operaciones.

Esta información se encuentra en los estados financieros (Estado de Situación y Estado de Rendimiento Financiero). El valor de cada uno de estos indicadores se multiplica por un coeficiente (Martínez, 2010) y a esos resultados se les determina un promedio. El 90% del promedio constituye la materialidad y además se calcula el 50%, tal como muestra la tabla 2. Es preciso señalar que para una mayor facilidad en su cálculo se puede habilitar una hoja de cálculo de Microsoft Excel.

| Tabla 2. Materialidad | | | | | |
|---|---------------|-----------------|--------------|-------------------------|---------------------------|
| | Importe Final | Importe Inicial | Coefficiente | Importe Final Calculado | Importe Inicial Calculado |
| Total de Activos | (1) | (2) | 1.5 | (3) | (4) |
| Pasivos Total | | | 1.0 | | |
| Patrimonio o Capital | | | 0.5 | | |
| Cuentas Nominales Deudoras | | | 1.0 | | |
| Cuentas Nominales Acreedoras | | | 1.0 | | |
| Utilidad antes de Impuesto | | | 5.0 | | |
| Ventas Netas | | | 0.5 | | |
| Utilidad de Operaciones | | | 5.0 | | |
| Promedio | (5) | Materialidad | (6) | 50% | (7) |
| (1) y (2). Se toma su valor del estado financiero correspondiente (3). Se obtiene de la multiplicación de (1) por el coeficiente (4). Se obtiene de la multiplicación de (2) por el coeficiente (5). Promedio de (3) y (4) (6). Es el 90% de (5) (7). Es el 50% de (5) | | | | | |

El impacto que va a tener cada riesgo se evaluará teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Bajo (1): si el valor del impacto es menor que el 50% del promedio.
- Medio (2): si el valor del impacto es mayor o igual que el 50% del promedio y menor que el 90%.
- Alto (3): si el valor del impacto es mayor o igual que el 90% del promedio.

Luego de determinado su impacto se procede a valorar la probabilidad de ocurrencia, para ello se consultará las veces que en los últimos cinco años (periodo en que se debe guardar la información asociada a acciones de control) el riesgo se ha manifestado según reflejan los documentos consultados inicialmente para su identificación, para ello se empleará la tabla 3.

| Tabla 3. Probabilidad de ocurrencia de los riesgos | | | |
|--|--------|-------|------------|
| Proceso | Riesgo | Veces | Frecuencia |
| | (1) | (2) | (4) |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| Tabla 3. Probabilidad de ocurrencia de los riesgos | | |
|--|-----|------|
| TOTAL | (3) | 1.00 |
| (1). Se referencian los riesgos identificados | | |
| (2). A cada riesgo se le asocia las veces que se manifiesta | | |
| (3). Total de veces que se manifestaron los riesgos (sumatoria de todos los (2)) | | |
| (4). Por cada riesgo se asienta la frecuencia, que es el cociente de (2)/(3). | | |

La probabilidad de ocurrencia que va a tener cada riesgo se evaluará teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Bajo (1): para una frecuencia menor o igual que 0.35.
- Medio (2): para una frecuencia mayor que 0.35 y menor que 0.75
- Alto (3): para una frecuencia mayor o igual que 0.75.

Es preciso señalar que puede existir un riesgo nuevo del cual no exista información histórica o uno que pudiera manifestarse de forma diferente a su comportamiento habitual, en este caso el auditor puede de forma subjetiva (según su juicio) identificar la probabilidad de ocurrencia (alta, media o baja), pudiendo para ello contar con el criterio de los especialistas del área en que se manifiesta.

A continuación, se plantea la matriz de riesgos de la organización de referencia, identificándose la calificación de cada riesgo (impacto por probabilidad) y la exposición al riesgo de cada proceso (promedio de la calificación de los riesgos), tal como se muestra en la tabla 4.

| Tabla 4. Matriz de riesgos | | | | | | |
|--|---------|--------|--------------|---------|--------------|----------------------|
| Área | Proceso | Riesgo | Probabilidad | Impacto | Calificación | Exposición al riesgo |
| | | | (1) | (2) | (3) | (4) |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| (1). Valor asociado a la frecuencia con que se manifiesta el riesgo (2). Valor asociado al impacto que produce el riesgo (3). Resultado de la multiplicación de la probabilidad de ocurrencia por el impacto (4). Promedio de calificación del riesgo | | | | | | |

Luego de identificado por cada proceso la exposición al riesgo, se debe definir el grado de prioridad para su control de acuerdo a directivas, objetivos, indicaciones o

necesidades de la dirección de la organización, para ello se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Baja (1): no existen directivas, objetivos, indicaciones o necesidades de la dirección de la organización para su control.
- Media (2): existen pocas directivas, objetivos, indicaciones o necesidades de la dirección de la organización para su control.
- Alta (3): existen varias directivas, objetivos, indicaciones o necesidades de la dirección de la organización para su control.

Igualmente resulta necesario determinar el grado de control del proceso (se puede tener en consideración otro tipo de control), recibiendo una calificación de acuerdo a los siguientes criterios:

- Recién controlado (1): el proceso se auditó lleva seis meses o menos sin auditarse.
- Controlado (2): el proceso lleva más de 6 meses y menos de 12 meses sin auditarse.
- No controlado (3): el proceso lleva más 12 meses o más sin auditarse.

Una vez concluido este proceso se determina la puntuación de cada proceso, cuyo resultado es la suma de la exposición al riesgo, grado de prioridad y grado de control, tal como muestra la tabla 5.

| Tabla 5. Puntaje de cada proceso | | | | | |
|----------------------------------|---------|----------------------|--------------------|------------------|------------|
| Área | Proceso | Exposición al riesgo | Grado de prioridad | Grado de control | Puntuación |
| | | (1) | (2) | (3) | (4) |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

(1). El valor está determinado en la Tabla 4
 (2). Por cada proceso se determina el grado de prioridad para auditar
 (3). Por cada proceso se determina el grado de control
 (4). Resultado de (1) + (2) + (3)

Luego de definido la puntuación de cada proceso es preciso determinar el fondo de tiempo disponible para acciones de auditoría se parte de los días naturales del año y se les reduce los días asociados a vacaciones, sábados, domingos, feriados y de conmemoración nacional, lo que da como resultado el tiempo máximo utilizable.

A este se le descuenta el tiempo asociado a capacitación y otras actividades inherentes a las funciones del auditor interno, cuyo saldo es el fondo de tiempo real para acciones de auditoría, al que se le deduce la reserva para acciones no previstas, dando como resultado el fondo de tiempo disponible para acciones de auditoría, tal como se muestra en la tabla 6.

| Tabla 6. Fondo de tiempo de auditoría | |
|--|-----|
| Fondo de tiempo calendario | (1) |
| Tiempo no laborable | (2) |
| Feriados y conmemoración nacional | |
| Sábados | |
| Domingos | |
| Vacaciones | |
| Tiempo máximo utilizable | (3) |
| Capacitación | (4) |
| Otras funciones del auditor interno | (5) |
| Fondo de tiempo real para acciones de auditoría | (6) |
| Reserva para acciones no previstas | (7) |
| Fondo de tiempo disponible para acciones de auditoría | (8) |
| (1). Total de días naturales del año (2). Suma de los días considerados feriados y de conmemoración nacional, sábados, domingos y vacaciones (3). Resultado de (1) – (2) (4). y (5). Resultado de (3)*5% (se recomienda ese porcentaje, se puede proponer otra cantidad de acuerdo a la experiencia) (6). Resultado de (3) – (4) – (5) (7). Resultado de (6)*20% (8). Resultado de (6) – (7) | |

Una vez que se tiene la puntuación y el fondo de tiempo calculado se procede a elaborar el plan de trabajo anual; para ello es preciso aclarar que se debe priorizar los procesos de mayor puntaje y distribuir el fondo de tiempo teniendo en cuenta que el tipo de auditoría que se ejecuta es de cumplimiento (promedio de 30 días que generalmente se asume como máximo). De acuerdo a la experiencia del auditor para evaluar un proceso se pueden escoger más de un proceso para auditar en cada área. El formato de plan anual de auditoría debe quedar definido como se muestra en la Figura 1.

| PLAN ANUAL DE AUDITORÍA, SUPERVISIÓN Y CONTROL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------|-----------------------|------------|--------------|----------------|--|------------------|------|-----------------------|------|--------------|---|----------------|-------------------|-------------|----|--------------------------|----|----|------------|-----|----------------------------------|---------------|----|----|----|----|
| (Denominación de la unidad de auditoría) | | | | | | | | | | | | | | Subordinado a | | | | | | AÑO: _____ | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | 10 | | 12 | 13 | 14 | | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | | | 22 | 23 | 24 | 25 |
| | | | | | | | Plan | Real | Plan | Real | | | Fecha Inicio | Fecha Terminación | | | | | | | CUP | CUC | OTRAS MONEDAS | | | | |
| No. | Orden de trabajo | Entidades a comprobar | Código NIT | Código REEUP | Tipo de acción | DIRECTIVA(S) | Particularidades | | Cantidad de Auditores | | Días hábiles | | Auditores Días | | Planificado | | Control del cumplimiento | | | | | Entrega de los Planes de Medidas | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Subtotal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total General | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Elaborado por: Nombres y Apellidos: Cargo: Fecha: Firma: | | | | | | Aprobado por: Nombres y Apellidos: Cargo: Fecha: Firma: | | | | | | Aprobado por: Nombres y Apellidos: Cargo: Fecha: Firma: | | | | | | | | | | | | | | | |

Figura 1. Modelo para la elaboración del plan anual de auditoría interna
 Fuente: Contraloría General de la República (2013)

La implementación de estos fundamentos para la elaboración del plan anual de auditoría interna de la Empresa Comercializadora y de Servicios de Productos Universales Las Tunas, ajustados a un periodo en concreto, permitirá reducir las insuficiencias detectadas en el control interno en la organización de referencia.

CONCLUSIONES

Las insuficiencias detectadas en el proceso de planeación de las auditorías internas de la Empresa Comercializadora y de Servicios de Productos Universales Las Tunas, evidencia la necesidad de establecer los fundamentos para la elaboración del plan anual en la organización de referencia.

Para establecer los fundamentos se realizó el análisis de los elementos teóricos que sustentan la auditoría interna, haciendo énfasis en su proceso de planeación, mediante la consulta de la literatura científica disponible, se entrevistaron auditores internos, y se revisó la documentación asociada a los planes anuales de auditoría interna de años anteriores, lo que evidenció la necesidad del establecimiento de los fundamentos.

Los fundamentos para la elaboración del plan anual de auditoría en la Empresa Comercializadora y de Servicios de Productos Universales Las Tunas tiene en cuenta la materialidad, el análisis de riesgo y el fondo de tiempo, lo que contribuye a reducir las insuficiencias identificadas en este proceso.

REFERENCIAS

Contraloría General de la República de Cuba. (2013). *Resolución 261/2013. Elaboración, conciliación, aprobación y control del plan anual de las acciones de auditoría, supervisión y control del sistema de auditoría y su sistema.* La Habana.

- Giselle, T. (2017). *Diseño de un plan de auditoría interna para una pyme del sector textil de Córdoba* (trabajo de diploma inédito). Universidad Nacional de Córdoba. Argentina.
- Guinetti, J. y Flores, D. (2013). *Propuesta de un plan de auditoría interna para un Centro de Distribución de Productos de Consumo Masivo* (tesis de maestría inédita). Universidad del Pacífico.
- Martínez, F. J. (2010). *Auditoría de estados contables basada en la evaluación de riesgos*. Madrid: Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas.
- Pachamango, A., Pacheco, R. y Ruiz, G. (2018). *Plan de auditoría interna a ser presentado ante la SBS para su autorización* (tesis de maestría inédita). Universidad del Pacífico.
- Partido Comunista de Cuba. (2017). *Conceptualización del Modelo Económico y Social Cubano de Desarrollo Socialista*. La Habana.
- Valencia, F. J. (2015). *La Auditoría Continua, una herramienta para la modernización de la función de auditoría en las organizaciones y su aplicación en el Control Fiscal Colombiano*. Universidad Nacional de Colombia. Colombia.

DIAGNÓSTICO DEL CONTROL DE LOS PORTADORES ENERGÉTICOS EN LA U.E.B. CENTRO DE ELABORACIÓN Y DISTRIBUCIÓN PROVINCIAL “26 DE JULIO”

DIAGNOSIS OF THE CONTROL OF ENERGY CARRIERS IN THE U.E.B. PROVINCIAL PREPARATION AND DISTRIBUTION CENTER “26 DE JULIO”

Oel Antonio Brito Hierrezuelo, oeabh@ult.edu.cu

Irma Martín Reyes, irmi95@nauta.cu

Luis Manuel Pérez Proenza, luispp@ult.edu.cu

RESUMEN

El uso rentable de los recursos energéticos conjuga armónicamente el medio ambiente con el desarrollo empresarial a nivel mundial. El presente trabajo científico fue realizado en la Unidad Empresarial de Base (U.E.B.) Centro de Elaboración y Distribución Provincial “26 de Julio” de Las Tunas, el mismo persiguió como objetivo: realizar un diagnóstico al control de los portadores energéticos en dicha entidad. Para el desarrollo de la investigación se emplearon métodos y técnicas investigativas, que posibilitaron analizar la información relacionada con el proceso de gestión y control en materia de recursos energéticos dentro de la entidad. El diagnóstico realizado y sus resultados, aportan a la organización una herramienta que servirá para fortalecer sistemáticamente el control de los portadores energéticos, debido a que se develan causas que están afectando la gestión de dichos recursos y por tanto, con la adecuada implementación de las acciones propuestas, se constituye un instrumento para la toma de decisiones por parte de los directivos de la entidad y de la empresa de forma general. La valoración favorable del diagnóstico, evidencia su pertinencia para mejorar el control de los portadores energéticos, lo que revierte importancia a esta investigación en la U.E.B. Centro de Elaboración y Distribución Provincial “26 de Julio” de Las Tunas.

PALABRAS CLAVES: gestión, control, portadores energéticos, diagnóstico.

ABSTRACT

The profitable use of energy resources harmoniously combines the environment with business development worldwide. The present scientific work was carried out in the Base Business Unit (B.B.U.) Provincial Production and Distribution Center “26 de Julio” of Las Tunas, it pursued the objective: to carry out a diagnosis to control the energy carriers in said entity. For the development of the research, investigative methods and techniques were used, which made it possible to analyze the information related to the management and control process regarding energy resources within the entity. The diagnosis made and its results provide the organization with a tool that will serve to systematically strengthen the control of energy carriers, due to the fact that causes are revealed that are affecting the management of these resources and therefore, with the adequate implementation of the actions. Proposals, it constitutes an instrument for decision-making by the directors of the entity and the company in general. The favorable assessment of the diagnosis shows its relevance to improve the control of energy carriers, which reverts the importance of this research in the U.E.B. Provincial Production and Distribution Center "26 de Julio" of Las Tunas.

KEY WORDS: management, control, energy carriers, diagnosis.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad las empresas cubanas se han dado cuenta como los recursos energéticos han dejado de ser un factor circunstancial en su estructura de costos ya que influyen directamente en la fluctuación de los mismos, a la vez que, la necesidad de lograr un mayor equilibrio entre economía y medio ambiente, se ha convertido en una necesidad primordial para lograr el ahorro y uso eficiente de la energía manteniendo así el nivel de rentabilidad empresarial.

Lo anterior señalado está respaldado en los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el período 2016-2021, que dentro de su política energética plantea: “perfeccionar el trabajo de planificación y control del uso de los portadores energéticos, ampliando los elementos de medición y la calidad de los indicadores de eficiencia e índices de consumo establecidos” (Lineamiento 205, 2016, p. 44).

Hasta el momento la utilización eficientemente de los portadores energéticos se ha visto realizada de una forma muy limitada, esencialmente mediante la realización de diagnósticos se ha detectado las fuentes y niveles de pérdidas, que han permitido luego definir medidas o acciones de ahorro o conservación energética.

El control estricto de la energía y los combustibles en la provincia Las Tunas, ha demostrado la posibilidad de disminuir los consumos energéticos de las organizaciones en Cuba, especialmente con medidas técnico-organizativas y de bajo costo; así se puede controlar el ahorro y conservación de los portadores energéticos, identificando el grupo de soluciones más favorables a los problemas de suministro de energía.

La Unidad Empresarial de Base (en lo adelante U.E.B.) Centro de Elaboración y Distribución Provincial “26 de Julio” de Las Tunas, ha desarrollado un conjunto de acciones en el programa energético que ha contribuido con el control del trabajo en esta área de la entidad. Sin embargo, aún persisten dificultades como: que los informes del área energética de la U.E.B., sobre la base de solucionar las deficiencias energéticas del período que le antecede, aún son insuficientes.

Existen retrasos continuos en la entrega de la información energética para la toma de decisiones y las medidas del programa de portadores energéticos establecidas por la empresa no se cumple en su totalidad. Ello influye sobre la gestión y el control de estos recursos, así como en el papel estratégico que estos deben desarrollar, lo que incide de manera desfavorable en el correcto servicio de la organización para el cumplimiento de sus objetivos trazados.

Lo anterior evidencia la necesidad de contribuir a reducir estas insuficiencias desde la óptica de un diagnóstico del control de los portadores energéticos en la U.E.B. Centro de Elaboración y Distribución Provincial “26 de Julio” de Las Tunas, como un proceso necesario para la obtención información y su socialización en la U.E.B. de los resultados obtenidos para mejorar el proceso de toma de decisiones empresarial.

Diagnóstico del control de los portadores energéticos en la U.E.B. Centro de Elaboración y Distribución Provincial “26 de Julio” de Las Tunas

Al tomar en cuenta lo planteado anteriormente a la autora de este trabajo se le hace necesario conceptualizar que se entiende por control de los portadores energéticos

teniendo en cuenta que los mismos forman parte de estos recursos energéticos que hoy en día son utilizados para el desarrollo económico y social de las naciones.

En síntesis, la autora asume como control de portadores energéticos la definición conformada con el criterio de Haimann (2012), Hierrezuelo (2014) y la *Metodología para la Elaboración del Plan Empresarial* (2017), la cual plantea que este es el proceso regulador, de retroalimentación que mide y evalúa la ejecución real de la energía eléctrica, los combustibles y las fuentes de energía renovables, necesarios para asegurar los niveles de actividad proyectados. Para ello se deben evaluar los índices de consumo según corresponda con respecto a los estándares establecidos, tomando acciones preventivas y correctivas necesarias cuando existan desviaciones e irregularidades con respecto a estos.

La U.E.B. Centro de Elaboración y Distribución Provincial “26 de Julio” de Las Tunas, está situada en Adonis Cabrera s/n. La misión declarada en el Expediente Legal de la U.E.B. Centro de Elaboración y Distribución Provincial “26 de Julio” de Las Tunas, plantea que la entidad es productora y comercializadora de productos derivados de cárnicos tanto en moneda nacional como en divisa. Está orientada a la satisfacción de las necesidades de alimentación de la población, organismos e instituciones del estado y otros clientes. Ofrece productos de alta calidad para lo cual cuenta con un personal calificado y altamente motivado por el logro y crecimiento constante de la empresa; con una tecnología tradicional y un sistema de calidad que garantiza la exigencia y satisfacción de los clientes.

Para conformar los instrumentos necesarios para diagnosticar es pertinente tener en cuenta los pasos y fases de la operacionalización del control, establecidos por Mocker (1984) y Ramírez (2007). Asimismo, el análisis de los elementos e instrumentos que fueron tenidos en cuenta en investigaciones anteriores relacionadas con la gestión y el control de los portadores energéticos, entre las cuales se pueden nombrar Sánchez (2008), Mata (2011), Brito (2014), Dartayet (2016), Morales (2016) y Pérez (2017).

La autora propone la realización de un diagnóstico al proceso de control de los portadores energéticos (fundamentalmente a la electricidad, el fuel oíl, el gas licuado del petróleo y en menor medida el agua y el combustible, que son utilizados para realizar los procesos de apoyo a la producción), dentro de la U.E.B. Centro de Elaboración y Distribución Provincial “26 de Julio” de Las Tunas. Todo ello con el propósito de asegurar el cumplimiento de los principios de gestión y su función inherente el control, para con ello contribuir a la eficiente confección y conservación de las producciones que allí son elaboradas.

A través de la observación del proceso de producción y la utilización de los diferentes portadores energéticos de la U.E.B. Centro de Elaboración y Distribución Provincial “26 de Julio” de Las Tunas, la consulta del manual de normas y procedimientos, de actas de consejos de dirección y del comité de prevención de riesgos, los intercambios con trabajadores y especialistas de la entidad de referencia y de la Empresa Cárnica Las Tunas; unido a la aplicación de una encuesta (Anexo 1) y entrevista (Anexo 2), dirigidas a diagnosticar el control de los portadores energéticos de esta organización, se pudo conocer el estado de la gestión de estos recursos energéticos de la entidad.

El diagnóstico ejecutado transita por las siguientes fases descritas a continuación:

- Primera fase: análisis preliminar basado en la observación recurrente.
- Segunda fase: elaboración de las herramientas (encuesta y entrevista) del diagnóstico en la entidad.
- Tercera fase: la aplicación de los instrumentos conformados y el procesamiento estadístico de la información adquirida (Anexo 3).

La aplicación del diagnóstico fue realizada a grupos de trabajo identificados: Grupo No.1-Directivos; Grupo No.2-Especialistas y técnicos; Grupo No.3-Trabajadores.

Entre los resultados generales se devela que los encuestados no tienen una capacitación en el tema del ahorro y la utilización racional de la energía y los combustibles por lo que desconocen de manera gradual el plan de medidas para el ahorro, lo que puede impactar de manera negativa a la entidad.

Lo anteriormente planteado denota que aún la entidad presenta carencia de manuales informativos con respecto a los acomodos y balances de cargas y consumo, el mejoramiento con el plan de inversiones para maquinarias y equipo utilizado que presenta un grado avanzado de deterioro y otras regulaciones que también tienen un impacto crucial dentro de este proceso controlador.

Es destacable que si la U.E.B. en cierta medida no cuenta con organización y plena disposición de su documentación para el control del trabajo no puede efectuar una correcta toma de decisiones en su gestión energética.

Para contrastar la información obtenida con la encuesta aplicada la autora de esta investigación procede a la aplicación de una entrevista. Por consiguiente, se comprueba que, la información correspondida con el uso de los portadores y combustibles no se entrega en el tiempo o plazo establecido lo que obstaculiza que se puedan tomar acciones correctivas con relación a deficiencias derivadas del proceso y que en cierta medida pueden ser resueltas sin tener que esperar a finalizar el periodo de trabajo.

Entre las proposiciones de los entrevistados para mejorar la utilización, el ahorro y control de los portadores energéticos se encuentra fundamentalmente: lograr la total solución a las medidas prescritas por las inspecciones energéticas realizadas, enfocadas a elevar la conservación de energía.

A partir de relacionar los criterios y las dificultades fundamentales, es necesario entonces conocer sus causas. Para ello se empleó el Método de los Cinco Por Qué, utilizado durante la fase de análisis de los problemas para buscar las posibles causas que los generaron. Para ello se seleccionó un equipo compuesto por cinco personas, siguiendo criterios de representatividad del conocimiento entre los cuales están:

- Director de la U.E.B.
- Especialista de mantenimiento de la U.E.B. (encargado de los portadores energéticos)
- Tres especialistas del departamento de Investigación y Desarrollo de la empresa (encargados de llevar la gestión de portadores energéticos a nivel de la empresa).

Por cada área, de manera conjunta, respondieron de manera consecutiva hasta cuatro veces como promedio, el porqué de la ocurrencia del efecto. En todas las insuficiencias detectadas por el diagnóstico, se llegó a un punto en el que fue imposible a los participantes responder nuevamente por qué. Estas respuestas finales se identificaron, según establece el método, como las causas más probables de ocurrencia de las dificultades, que se enuncian:

- Falta de efectividad del Sistema de Control interno de la U.E.B. y sus componentes.
- Insuficiente chequeo de los destinos según plan y balance de consumo de los portadores energéticos.
- Control deficiente de las normas y consumo por áreas de trabajo, específicamente para las partes de mantenimiento, oficinas y transporte.
- Incumplimiento de los índices de consumo de portadores energéticos (electricidad y fuel oil) según lo planificado por equipos en los procesos operacionales y de apoyo de la entidad investigada.
- Incumplimientos de los mantenimientos establecidos para los equipos y maquinarias que sustentan el proceso productivo.
- Baja objetividad de las medidas del área energética de la U.E.B. para solucionar las deficiencias energéticas del período que le antecede.
- La información energética presenta retrasos reiterados en su entrega para la conformación de informes en los consejos de dirección y comité de prevención.
- Incumplimiento de las medidas a aplicar que están planificadas dentro del Programa de Ahorro de Portadores Energéticos de la U.E.B. y la empresa de forma general.

Al tomar en cuenta las causas fundamentales recogidas anteriormente, la autora se plantea conformar una propuesta de acciones sencillas que pueden contribuir a mejorar los problemas existentes develados del diagnóstico en la organización y las causas que lo generan.

| Propuesta de acciones para la mejora del control de los portadores energéticos | | | |
|---|--|-----------------------|------------------------------|
| Causas | Acciones | Tipo de Acción | Área Responsable |
| Falta de efectividad del Sistema de Control interno de la U.E.B. | Actualizar las medidas del Plan de Prevención de Riesgos de la entidad con los resultados del diagnóstico. | Correctiva | Recursos Humanos |
| Insuficiente chequeo de los destinos según plan y balance de consumo de los portadores energéticos. | Fortalecer el control de los destinos según balance de consumo de los portadores energéticos por procesos operativos | Preventiva | Departamento de Contabilidad |
| Control deficiente de las normas y consumo por áreas de trabajo, | Verificar el cumplimiento de las normas de consumo por áreas de trabajo, | Preventiva | Área Mantenimiento |

| | | | |
|---|--|------------|-----------------------------------|
| específicamente para las partes de mantenimiento, oficinas y transporte. | tomándose las medidas necesarias para que el consumo se mantenga dentro de los parámetros establecidos. | | |
| Incumplimiento de los índices de consumo de electricidad y fuel, según lo planificado por equipos en los procesos operacionales y de apoyo de la entidad investigada. | Chequear sistemáticamente los índices de consumo por equipos y comprobar la solicitud de materiales y piezas de repuestos | Preventiva | Área Productiva y Mantenimiento |
| Incumplimientos del mantenimiento establecidos para los equipos y maquinarias que sustentan el proceso productivo. | Reestructurar los planes de mantenimiento a equipos que sustentan el proceso productivo y de conservación. | Correctiva | Área Mantenimiento |
| Baja objetividad de las medidas del área energética de la U.E.B. para solucionar las deficiencias energéticas del período que le antecede. | Comprobar el cumplimiento de las medidas de ahorro con un mayor nivel de profundidad en los Consejos de Dirección y en el Comité de Prevención. | Preventiva | Área Dirección |
| La información energética presenta retrasos reiterados en su entrega para la conformación de informes en los consejos de dirección y comité de prevención. | Modificar las fechas de entrega de la información energética y lograr una mejor capacitación en cuanto al uso de las TICs para crear habilidades del trabajo con estas. | Correctiva | Área Contabilidad y Mantenimiento |
| Incumplimiento de las medidas a aplicar contenidas en el Programa de Ahorro de Portadores Energéticos de la U.E.B. y la empresa. | Establecer dentro de las acciones del plan de trabajo de la entidad el chequeo del cumplimiento de las medidas de ahorro de portadores energéticos de la U.E.B, utilizando las guías de los organismo rectores | Preventiva | Todas la áreas de la U.E.B. |

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

Las insuficiencias detectadas en el proceso de control de los portadores energéticos en la U.E.B. Centro de Elaboración y Distribución Provincial “26 de Julio” de Las Tunas, evidencia la necesidad de realizar un diagnóstico cuyos resultados posibiliten a la entidad mejorar en su accionar.

Con la realización del diagnóstico al control de los portadores energéticos en la U.E.B. Centro de Elaboración y Distribución Provincial “26 de Julio” de Las Tunas, fue posible identificar las causas que afectan a la entidad, demostrar la veracidad de los resultados obtenidos, permitiendo lograr mejoras en su accionar y en su proceso de toma de decisiones empresariales. La opinión favorable de los especialistas que fueron consultados permitió la valoración satisfactoria de la pertinencia del diagnóstico realizado y de los resultados obtenidos.

REFERENCIAS

- Brito, O. (2014). *Sistema de acciones para fortalecer el control de los portadores energéticos en la U.E.B. Combinado Cárnico “Álvaro Barba Machado” de Colombia, Las Tunas* (trabajo de diploma inédito). Universidad “Vladimir Ilich Lenin.” Las Tunas, Cuba.
- Centro de Elaboración y Distribución Provincial “26 de Julio” de Las Tunas (2016). *Indicaciones Metodológicas para la elaboración del Plan de la Empresa*. Las Tunas, Cuba.
- Dartayet, A. (2016). *Estudio del consumo de portadores energéticos en el sector estatal y residencial por concepto de calentamiento de agua*. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos76/consumo-portadores-energeticos-sector-estatal/consumo-portadores-energeticos-sector-estatal.shtml#ixzz56SdyeKVI>
- Mata, J. D. (2011). *Propuesta de un indicador general de gestión energética en la Empresa de Cigarrillos*. Recuperado de <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/cu/2011/rriil.html>
- Ministerio de Economía y Planificación (2017). *Metodología para la Elaboración del Plan Empresarial*. Las Tunas, Cuba.
- Mocker, R. J. (1984). *The Management Control Process*. Englewood Cliffs. New Jersey: Prentice-Hall.
- Morales, L. (2016). *Sistema de acciones para fortalecer la planificación de los portadores energéticos en la Empresa Cárnica Las Tunas* (trabajo de diploma inédito). Universidad de Las Tunas. Las Tunas, Cuba.
- Partido Comunista de Cuba (2016). *Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el período 2016-2021*. Conclusiones del VII Congreso del PCC. La Habana, Cuba.
- Ramírez, G. (2007). *Folleto de Administración*. Centro de Estudios de Dirección de Las Tunas. Universidad “Vladimir Ilich Lenin.” Las Tunas, Cuba.
- Sánchez, R. (2008). *Eficiencia Energética en el Combinado Lácteo “Rafael Freyre Torres”* (trabajo de diploma inédito). Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa. Holguín, Cuba.

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta

En La Universidad de Las Tunas se está realizando una investigación relacionada con el control y utilización de los portadores energéticos en las empresas estatales tuneras, dentro de las cuales ha sido seleccionada la U.E.B. Centro de Elaboración y Distribución Provincial “26 de Julio” de Las Tunas, le pedimos a usted como miembro de la entidad que coopere con sus respuestas sinceras y concretas. Le comunicamos que la información recopilada solo tendrá un uso de carácter científico.

Muchas gracias por su colaboración.

| Questionario | B | R | M |
|--|---|---|---|
| 1-Se tiene en cuenta dentro del plan empresarial propuesto por la entidad investigada, la planificación del consumo de portadores energéticos. | | | |
| 2-Existe evidencia documental de las acciones de control y supervisión que se realizan en las actividades relacionadas con la utilización de los portadores energéticos y otros combustibles utilizados en la entidad. | | | |
| 3-Dentro del programa energético de la entidad, existe medidas relacionadas con el ahorro y el control de los combustibles y los lubricantes que son utilizados para el cumplimiento de las actividades diarias de entidad. | | | |
| 4-En los Consejos de Dirección y en el Comité de Prevención se analizan como marcha el cumplimiento de estas medidas y los resultados de su aplicación. | | | |
| 5-La identificación por áreas de los riesgos inherentes al control de los portadores energéticos se realiza: | | | |
| 6-Los riesgos identificados están consignados en el Plan de Prevención de Riesgos para prevenir posibles manifestaciones negativas, eliminando o minimizando la ocurrencia de los mismos. | | | |
| 7-Las medidas plasmadas en el Plan de Prevención de Riesgos de la entidad se chequean o verifican: | | | |
| 8-Dadas las peculiaridades de la energía y su alto costo es conveniente diferenciar la planificación de los portadores energéticos en la entidad. | | | |
| 9-La información que reporta el Modelo 5073 «Balance de consumo de portadores energéticos» se utiliza para realizar una correcta toma de decisiones dentro de la entidad. | | | |
| 10-Como califica el papel que cumple el balance energético que se debe realizar para el cumplimiento del plan energético incluido dentro del plan empresarial de la entidad. | | | |
| 11-La toma de medidas en casos de los desvíos de eficiencia del uso de portadores energéticos en los procesos productivos influye en el resultado esperado por la entidad y en la elaboración del plan empresarial para próximo periodo. | | | |
| 12-En la asignación de los portadores energéticos y combustibles realizado por el plan empresarial de la entidad, se toma en cuenta en el nivel de actividad productiva de forma: | | | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| 13-La asignación de los portadores energéticos y combustibles se toma en cuenta en el índice de consumo de los equipos y maquinaria de forma: | | | |
| 14-La asignación de los portadores energéticos y el combustible tiene en cuenta las existencias disponibles de meses anteriores. | | | |

Anexo 2. Entrevista

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Las Tunas está realizando una investigación relacionada con el control y utilización de los portadores energéticos en las empresas estatales tuneras, dentro de las cuales ha sido seleccionada la U.E.B. Centro de Elaboración y Distribución Provincial “26 de Julio” de Las Tunas, referente que la información recompilada tendrá solo utilización de carácter científico. Agradecemos su cooperación.

Cuestionario

- 1) Podría mencionar usted cuáles son los portadores energéticos que son utilizados en la entidad.
- 2) ¿Cumple el plan de producción propuesto con el consumo de portadores energéticos asignados durante el periodo?
- 3) ¿La información y la documentación referente al Plan Empresarial Aprobado (sección planificación energética) tiene establecido indicadores para poder realizar el control efectivo de los portadores energéticos dentro de los procesos desarrollados por la U.E.B?
- 4) ¿La planificación de los requerimientos de recursos materiales que tiene la entidad toma en cuenta el proceso de planificación del consumo de portadores energéticos?
- 5) ¿La inspección energética tal y como se propone en la documentación referida se realiza de manera periódica?
- 6) ¿Esta asegura que los directivos puedan evaluar el control de estos recursos en la empresa?

Anexo 3. Tabulación de encuestas

| Tabulación de las encuestas aplicadas a los grupos de trabajo. | | | | | | | | | |
|--|------|---------|-----|-------|------|------|------|--------------|----------------|
| Preguntas | Bien | Regular | Mal | Total | % B | % R | % M | Regula y mal | % Regula y mal |
| 1 | 7 | 8 | 1 | 16 | 0.44 | 0.50 | 0.06 | 9 | 0.56 |
| 2 | 5 | 10 | 1 | 16 | 0.31 | 0.63 | 0.06 | 11 | 0.69 |
| 3 | 6 | 9 | 1 | 16 | 0.38 | 0.56 | 0.06 | 10 | 0.63 |
| 4 | 2 | 6 | 8 | 16 | 0.13 | 0.38 | 0.50 | 14 | 0.88 |
| 5 | 7 | 8 | 1 | 16 | 0.44 | 0.50 | 0.06 | 9 | 0.56 |
| 6 | 6 | 10 | 0 | 16 | 0.38 | 0.63 | 0.00 | 10 | 0.63 |

| | | | | | | | | | |
|----|----|-----|----|----|------|------|------|----|------|
| 7 | 4 | 9 | 3 | 16 | 0.25 | 0.56 | 0.19 | 12 | 0.75 |
| 8 | 7 | 6 | 3 | 16 | 0.44 | 0.38 | 0.19 | 9 | 0.56 |
| 9 | 4 | 11 | 1 | 16 | 0.25 | 0.69 | 0.06 | 12 | 0.75 |
| 10 | 8 | 7 | 1 | 16 | 0.50 | 0.44 | 0.06 | 8 | 0.50 |
| 11 | 5 | 10 | 1 | 16 | 0.31 | 0.63 | 0.06 | 11 | 0.69 |
| 12 | 6 | 8 | 2 | 16 | 0.38 | 0.50 | 0.13 | 10 | 0.63 |
| 13 | 3 | 7 | 6 | 16 | 0.19 | 0.44 | 0.38 | 13 | 0.81 |
| 14 | 8 | 7 | 1 | 16 | 0.50 | 0.44 | 0.06 | 8 | 0.50 |
| | 78 | 116 | 30 | | | | | | |

IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN DE CONTRATOS EN LAS ORGANIZACIONES EMPRESARIALES EN CUBA

IMPORTANCE OF CONTRACT MANAGEMENT UN BUSINESS ORGANIZATION IN CUBA

Rosa Amalia Irarragorri Gil¹, rosaig@ult.edu.cu

Liset de la Fe pupo Rodríguez², liset@ult.edu.cu

RESUMEN

La gestión de contrato constituye una oportunidad para asegurar un crecimiento sostenido de las operaciones y lograr eficiencia, eficacia y productividad en el sector empresarial. Esta a su vez, repercute significativamente en maximizar el rendimiento operativo de una empresa y reduce el riesgo financiero. El presente artículo persigue sistematizar la importancia de la gestión de contratos para las organizaciones empresariales, enfocados a continuar fortaleciendo el papel del contrato como instrumento esencial en la gestión económica, elevando la exigencia en su cumplimiento en las relaciones entre los actores económicos. Para ello es necesario el análisis histórico del tratamiento de dicha temática desde diversas perspectivas. Siendo fundamental las etapas para organizar los esfuerzos y estructurar los procesos relacionados con la gestión de contratos. La importancia de la gestión de contrato está determinada por la instrumentación de estrategias y acciones para cumplir con las etapas previstas, la necesidad de implementar un administrador de contrato y un equipo de trabajo para el control. Esta investigación en su primera fase se fundamenta con métodos teóricos tales como el histórico-lógico y análisis-síntesis, siendo necesarios para la revisión exhaustiva sobre la problemática en cuestión.

PALABRAS CLAVES: contrato, gestión de contrato, organizaciones empresariales.

ABSTRACT

Contract management is an opportunity to ensure sustained growth of operations and achieve efficiency, effectiveness, and productivity in the business sector. This, in turn, has a significant impact on maximizing a company's operating performance and reduces financial risk. This article seeks to systematize the importance of contract management for business organizations, focused on continuing to strengthen the role of the contract as an essential instrument in economic management, raising the demand for compliance in relations between economic actors. For this, the historical analysis of the treatment of said subject from different perspectives is necessary. Being essential the stages to organize efforts and structure the processes related to contract management. The importance of contract management is determined by the implementation of strategies and actions to comply with the planned stages, the need to implement a contract administrator and a work team for control. This research in its first phase is

¹ M. Sc. en Administración de Negocios. Universidad de Las Tunas. Cuba.

² Lic. en Economía. Universidad de Las Tunas. Cuba.

based on theoretical methods such as historical-logical and analysis-synthesis, being necessary for an exhaustive review of the problem in question.

KEY WORDS: contract, contract management, business organizations.

INTRODUCCIÓN

El mundo se desarrolla y el mercado demanda la presentación de bienes y servicios que se distingan por la capacidad de satisfacer necesidades, la empresa debe orientarse al cliente, a su personal y los procesos deben alinearse según el propósito principal de agregar valor a los mismos. Esta condición exige, establecer sistemas de gestión que les permita mantener altos niveles de competitividad y eficiencia como elementos básicos para hacer frente a los retos presentes y futuros, es allí donde se inserta la gestión de contratos que tiene como finalidad verificar y asegurar el cumplimiento del contrato y/o tomar acciones para evitar conflictos o problemas futuros materializados en reclamaciones, quejas, modificaciones contractuales, entre otros.

La asociación internacional de contratos y administración comercial en 2016 aborda en *La Administración de Contratos* que la gestión o administración de contratos es el conjunto de tareas que desempeña a diario para mantener los contratos en curso y asegurar que estos se cumplan de forma eficiente y efectiva conforme a las condiciones impuestas por el tiempo, costo y calidad inherentes a un proyecto normal. A fin de cuentas, es el cumplimiento de los contratos lo que le da significado y valor a la organización en la que se trabaja.

Por cuanto, se considera de gran importancia la gestión de contratos en las organizaciones empresariales, resaltando que:

Las empresas han visto en la administración o gestión de sus contratos una oportunidad para asegurar un crecimiento sostenido de sus operaciones. Resulta muy útil ver la administración de contratos como un proceso integrado donde se involucran diversas áreas; comercial, jurídico, logística. Un contrato gestionado de forma óptima y eficiente reduce costos, ahorra tiempo y recursos, y facilita la relación comercial dentro y fuera de la organización. Es el cumplimiento de los contratos lo que le da significado y valor a la organización en la que se trabaja. (Wedbox, 2017, pp.1-3)

Gestión de contratos en las organizaciones empresariales. Sistematización

Las organizaciones adoptan la estrategia de adquirir productos y servicios que cubran sus necesidades, para mejorar la eficiencia operativa de la organización. Se plantea que:

En materia de gestión de contratos, Cuba experimenta cambios significativos ya que en la Conceptualización del Modelo Económico y Social Cubano reiteran que el contrato debe utilizarse como un instrumento efectivo de la gestión económica, regulación y control del mercado, tanto en el proceso de elaboración del plan como para la concreción de los compromisos concertados entre los diferentes actores económicos, quienes se han diversificado en el escenario nacional. En la práctica tal afirmación se tradujo en resultados palpables, tales como:

- Desde el 2012 fueron aprobados el Decreto Ley No. 304, "De la Contratación Económica", y el Decreto No. 310, "De los Tipos de Contratos" con el propósito de eliminar la dispersión legislativa en esta materia, lograr su reordenamiento.

- Se fortalece la autonomía de los sujetos contratantes.
- Mayor exigencia de responsabilidad ante los incumplimientos, así como un marco de mayor transparencia y flexibilidad en todo el proceso de contratación.
- La Contraloría General de la República, pone a disposición de los ejecutores de las acciones de control y de las administraciones una herramienta de control actualizada que les permita identificar las irregularidades que en materia de contratación económica. (Contraloría General de la República, 2018, p. 22)

En este sentido, señala que:

Se debe verificar que el proceso de negociación, elaboración, firma, ejecución, reclamación y control del cumplimiento de los contratos concertados entre las entidades económicas y que se realice de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.

Debe reforzarse la disciplina administrativa, económica y financiera entre los diferentes sujetos que intervienen en el escenario económico, siendo necesario en este contexto, entre otras medidas, lograr, fomentar el uso del contrato como elemento regulador de las relaciones monetarias mercantiles que estos establecen, y por otro perfeccionar el control, tanto externo como interno, concibiendo este último "como un sistema, que integrado por varios componentes y normas crean un todo armónico, que tributa al perfeccionamiento de la gestión eficiente y eficaz, de los sujetos que intervienen en el actual modelo económico" como factor productivo, ambas partes se han acercado a través de diferentes vías. (Alpízar, 2019, p. 1)

La gestión de contratos se trata de la mejora continua de las habilidades contractuales y capacidades de gestión comercial, dado que el objetivo final de la organización es generar un aumento del valor económico de los vínculos comerciales.

A partir del 2007 se comienza a dedicar especial atención al fortalecimiento del modelo de gestión empresarial en Cuba. Las relaciones económicas entre las empresas, las unidades presupuestadas y las formas de gestión no estatal se refrendarán mediante contratos económicos y se exigirá por la calidad del proceso de negociación, elaboración, firma, ejecución, reclamación y control del cumplimiento de los mismos como instrumento esencial de la gestión económica.

La gestión de contratos es el proceso que permite que las partes de un contrato cumplan con sus obligaciones con el fin de obtenerlos objetivos requeridos del mismo, también involucra la construcción de una buena relación de trabajo entre el adquiridor y el proveedor, la cual continúa durante todo el ciclo de vida del contrato. (INTECO, 2009, p. 1)

Es una disciplina relativamente nueva y son pocas las empresas que cuentan con un área encargada específicamente de este trabajo, la gestión y manejo de estos documentos suelen estar dispersas en varias áreas, tales como el área legal, que se encarga de asesorar jurídicamente en la producción de nuevos contratos, el área comercial, que maneja los contratos con clientes o el área de que los maneja con proveedores a veces conocida como aseguramiento. (Webdox, 2017, p. 3)

La gestión de contratos es el proceso de administrar la creación, ejecución, análisis y control de contratos para lograr el correcto uso de los recursos dispuestos por la organización para el desarrollo del mismo, contribuyendo a maximizar el rendimiento operativo y financiero en una organización, reduciendo el riesgo y optimizando las

relaciones futuras con el cliente o proveedor a través de un proceso de mejora continua.
(Boffill, 2020, p. 8)

Las autoras plantean elementos coincidentes en la definición de gestión de contratos para las organizaciones empresariales:

1. Proceso de gestión encargado de la creación, ejecución y análisis de contratos.
2. Verifica y asegura el cumplimiento del contrato.
3. Posibilita asegurar que el proveedor cumplirá con los requisitos contractuales.
4. Se documenta como base para relaciones futuras con el proveedor.
5. Facilita el seguimiento del cumplimiento de los términos, obligaciones y condiciones pactados.
6. Contribuye a la relación continua durante todo el ciclo de vida del contrato.

El siglo XXI, es necesaria una gestión proactiva para anticiparse a las necesidades futuras, así como reaccionar ante las situaciones imprevistas, el objetivo de la gestión de contrato es obtener los servicios acordados contractualmente y lograr el valor del dinero invertido. Esto significa optimizar la eficiencia, efectividad y economía del servicio o relación establecida con el contrato, balanceando los costos con el riesgo y gestionando correctamente la relación comprador-proveedor, también involucra la búsqueda de la mejora continua durante todo el desarrollo del contrato.

Una eficiente gestión de contrato va mucho más allá del aseguramiento de que los términos contractuales se están cumpliendo. No importa el alcance del contrato siempre aparecerán tensiones entre las distintas partes, esta gestión abarca la resolución de estas tensiones con el fin de constituir relaciones con el proveedor basadas en la confianza y el entendimiento mutuo. La gestión eficaz de contratos puede, crear una relación comercial poderosa y conllevar hacia una mayor rentabilidad a largo plazo, pero solo si se gestiona correctamente.

“Es fundamental invertir tiempo y recursos del equipo de proyecto, tanto para la elección de la estrategia contractual, como para la elección del tipo de contrato y el desarrollo de su clausulado. Esa inversión es clave tanto para el adecuado desarrollo del proyecto como para evitar problemas de gestión posteriores” (Bara, 2015, p. 1).

Por ello: “... es necesario designar un administrador o gestor de contratos, el cual es un especialista de la organización empresarial que guía al equipo de trabajo, designado por el gerente o director, el cual tiene funciones y responsabilidades para asegurar la correcta ejecución de un contrato y el cumplimiento de las obligaciones pactadas (INTECO, 2009, pp. 3-5).

Las organizaciones empresariales deben invertir en equipos de trabajos tanto para el adecuado desarrollo del contrato como para evitar problemas de gestión posteriores. Es recomendable que se apoye en especialistas jurídicos durante el proceso de contratación, ya que, redactando cuidadosamente los términos y condiciones de cada contrato, y gestionando activamente su ciclo de vida, se pueden evitar muchos problemas o desacuerdos posteriores.

Importancia de la gestión de contratos en las organizaciones empresariales

El estudio de la importancia de la gestión de contratos en las organizaciones empresariales en su fase inicial está sustentado en la recopilación bibliográfica exhaustiva con la aplicación de métodos teóricos que viabilizan y exigen a su vez un tratamiento especial a la temática, por la importancia que reviste para el cumplimiento de los objetivos empresariales.

Una eficiente gestión efectiva de contratos aporta las ventajas que se presentan por:

- Estandarización de procesos y procedimientos: contribuye a disminuir las compras disconformes y los riesgos de adquisición.
- Mejora la conformidad respecto a los objetivos propuestos para la finalización del contrato debido al desarrollo de un sistema de gestión del mismo.
- Reducción de los gastos innecesarios y no acordados. Gestión y control del cambio. (INTECO, 2009, p. 10)

La gestión de contratos requiere un nivel de flexibilidad para las partes involucradas y una voluntad de adaptar los términos del contrato para reflejar cualquier cambio en las circunstancias.

Las etapas para organizar los esfuerzos y estructurar los procesos relacionados con la gestión de contratos según EXACT (2018, pp.1-3), son las siguientes:

- Solicitudes iniciales: comienza identificando tipo de contrato y los documentos pertinentes para respaldar el propósito, objetivos del proyecto, producto o servicio, requisitos y sus características, criterios de aceptación, requisitos, plazos, organización inicial, estimación de costes, requisitos aprobados, entre otros.
- Autoría del contrato: escribir el contrato a mano o a través del uso de sistemas automatizados de administración.
- Negociando el contrato: al finalizar la redacción del contrato, los responsables del mismo, deben comparar versiones y observar cualquier discrepancia para reducir el tiempo de negociación.
- Aprobación del contrato: se realizan flujos de trabajo personalizados, que incluyen aprobaciones para tomar decisiones, hasta la aprobación final.
- Ejecución del contrato: permite a los usuarios controlar y acortar el proceso de firma.
- Gestión de las obligaciones: requiere un gran manejo para garantizar que las partes interesadas cumplan con los entregables y que el valor del contrato no se deteriore a lo largo de sus primeras fases de crecimiento.
- Revisiones y enmiendas: deben existir sistemas para enmendar el contrato original y anexar si es necesario realizar nuevos negocios o modificar los existentes.
- Auditoría e informes: son importantes para determinar el cumplimiento con los términos del acuerdo y cualquier posible problema que pueda surgir. Los informes contribuyen al control de los contratos y sus renovaciones.
- Renovación: El uso de métodos manuales puede dar como resultado la pérdida de oportunidades de renovación y de ingresos comerciales. La automatización del proceso permite a una organización identificar oportunidades de renovación y crear nuevos contratos y seguirlos de manera eficaz.

La aspiración social de esta investigación está enfocada en continuar fortaleciendo el papel del contrato como instrumento esencial de la gestión económica, elevando la exigencia en su cumplimiento en las relaciones entre los actores económicos. Esto se sustenta en los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el período 2016-2021, específicamente en el Capítulo I. Lineamientos generales (Lineamiento 5 y 7).

Existen precedentes para el estudio de la gestión de contratos en las organizaciones empresariales. Se concluye que la insuficiencia en los procesos relacionados con la gestión de contratos repercute en la eficacia de la organización, visualizado en:

- No siempre participan de forma conjunta todos los especialistas en este proceso (economistas, comerciales, contadores, técnicos y juristas); no se adoptan las modalidades de concertación requeridas en cada caso y los asesores jurídicos no siempre asumen posturas activas en la contratación.
- Se ve al contrato como un documento formal y no como un acuerdo dinámico y cambiante. Una vez concertado, se engaveta y no se evalúa de forma continua y permanente, sin tener en cuenta que está sometido a los cambios y fluctuaciones de la economía y requiere modificaciones sucesivas por ello.
- Se hace poco uso de las sanciones pecuniarias al vendedor, no se aplica por mora o incumplimiento total o parcial de una obligación del contrato al comprador, aunque lo tengan establecido.

La gestión de contratos tiene que estar de acuerdo con la estrategia y política de la organización empresarial. Por un lado, cumplir las condiciones contractuales, promover la aplicación de las mejores prácticas, lograr que se cumpla con la responsabilidad de los departamentos involucrados. Por otro, permitir el control de otros aspectos clave tales como los factores críticos en el éxito del contrato, la existencia de niveles de servicio establecidos, plan de comunicación, entre otros.

La gestión de contratos requiere un nivel de flexibilidad para las partes involucradas y una voluntad de adaptar los términos del contrato para reflejar cualquier cambio en las circunstancias. Los problemas son inevitables, lo que significa que las organizaciones deben estar preparadas para lo inesperado y poder ajustar los términos del contrato cuando sea necesario. (EXACT, 2018, p. 1)

CONCLUSIONES

A partir del estudio realizado y los argumentos expuestos que sustentan este trabajo, se concluye que:

No siempre se diseñan guías para la gestión de contratos donde se definan funciones, responsabilidades y modos de actuar en materia de contratos.

No siempre se utilizan procedimientos para la contratación económica que contribuyan a una efectiva gestión de contratos.

No siempre existen administradores de contratos para guiar la gestión de contratos.

No siempre se valora el contrato económico como instrumento ideal para proteger jurídicamente las relaciones económicas y comerciales que surgen entre los sujetos de

como parte del proceso económico del país y por ende no se concede la debida importancia a su gestión.

En este sentido, la gestión de contratos significa optimizar la eficiencia, efectividad y economía del servicio o relación establecida con el contrato, balanceando los costos con el riesgo y gestionando correctamente la relación comprador-proveedor. También involucra la búsqueda de la mejora continua durante todo el desarrollo del contrato.

REFERENCIAS

- Alpizar, F. (2019). *Proceso de contratación económica en la Contraloría General de la República. Una mirada desde el sistema de control interno*. Recuperado de <http://www.contraloria.gob.cu>.
- Bara, M. (2015.). *10 aspectos esenciales en la gestión de contratos de un Project Manager*. Recuperado de <http://obsbusiness.school/es>
- Bofill, L. (2020). *Fundamentación del Procedimiento para la Contratación Económica en la "UAC Las Tunas"* (trabajo de diploma inédito). Universidad de Las Tunas. Las Tunas, Cuba.
- Consejo de Estado de la República de Cuba (1978). *Decreto ley 15. Normas Básicas para los Contratos Económicos*. Soporte digital.
- Consejo de Estado de la República de Cuba (2012). Decreto ley 304. De la Contratación Económica. *Gaceta Oficial de la República de Cuba*, (62). La Habana, Cuba.
- Consejo de Ministros de la República de Cuba. (2012). Decreto ley 310. De los Tipos de Contratos. *Gaceta Oficial de la República de Cuba*, (62). La Habana, Cuba.
- Contraloría General de la República de Cuba (2018). *XIII Comprobación Nacional al control interno*. Recuperado de <http://www.dncontabilidad.sld.cu/Doc/act/Programas de auditoria>.
- EXACT. (2018). *¿De qué trata la gestión de contratos?* Recuperado de <https://www.exact.com.pe/blog/gestion-contratos-importancia>.
- INTECO. (2009). *Guía avanzada de gestión de contrato*. Recuperado de <http://www.pymesonline.com>
- Partido Comunista de Cuba (2017). *Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el Período 2016-2021*. La Habana: Editora Política
- Webdox. (2017). *Guía para la administración del ciclo de vida de los contratos*. Recuperado de <https://cdn2.hubspot.net/hubfs/2860768/ebooks/guia-administracion-ciclo-de-vida-contratos.pdf>

LA DISCIPLINA PRINCIPAL INTEGRADORA Y LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS PROFESIONALES

THE MAIN INTEGRATING DISCIPLINE AND THE TRAINING OF PROFESSIONAL SKILLS

Lisbel Valera Fernández, ivalera@ult.edu.cu

Kirenia Alina Matos Peña, kireniamp@ult.edu.cu

RESUMEN

La formación de profesionales de Contabilidad y Finanzas debe garantizar que el egresado de la carrera se desempeñe con la suficiente capacidad, conocimiento y habilidad ante las transformaciones económicas, contables y financieras, de modo que garantice la eficiencia del proceso contable financiero como objeto de la profesión, lo que deviene en ser competente. Las competencias profesionales posibilitan el desarrollo de forma integrada de conocimientos habilidades y valores que se constituyen en cualidades del sujeto, que le permiten dar solución a los problemas que se manifiestan en el objeto de la profesión de manera comprometida y eficaz, lo que apunta a la calidad de su desempeño. Este artículo tiene como propósito analizar fundamentos teóricos que sustentan la formación de competencias profesionales desde la disciplina principal integradora en los estudiantes de la carrera Contabilidad y Finanzas.

PALABRAS CLAVES: competencias profesionales, disciplina principal integradora.

ABSTRACT

The formation of professionals of Accounting and Finances should guarantee that the professional of the career acts with the enough capacity, knowledge and ability before the economic transformations, accountants and financial, so it guarantees the efficiency of the accountant financial process as object of the profession, what becomes in being competent. The professional competitions facilitate the development in integrated way of knowledge abilities and values that are constituted in qualities of the fellow that allow him to give solution to the problems that are manifested in the object of the profession in a committed and effective way, what points to the quality of their acting. This article has as purpose to analyze theoretical foundations that sustain the formation of professional competitions from the integrative main discipline in the students of the career Accounting and Finances.

KEY WORDS: professional competitions, principal discipline.

INTRODUCCIÓN

Las transformaciones en el orden económico y social han provocado cambios en la educación, no solo en su concepción general, sino en los enfoques pedagógicos y en los contenidos curriculares. Es innegable, por tanto, la necesidad de una visión integradora, que se traduzca en acciones concretas encaminadas a cambios que eleven la pertinencia de la Educación Superior, en correspondencia con las necesidades sociales.

En este sentido, la formación de licenciados en Contabilidad y Finanzas debe estar dirigida a lograr un profesional que mediante el uso de la información económico-financiera facilite la toma de decisiones en las diferentes organizaciones económicas, de modo que permitan una eficiente utilización de los recursos materiales, humanos y financieros, y de esta manera responder a los requerimientos de la sociedad.

El propósito del *Modelo del profesional de la carrera Contabilidad y Finanzas*, está dirigido a formar un egresado que posea los conocimientos, habilidades y valores que le permitan la solución de problemas de la profesión, teniendo en cuenta las exigencias de su ciencia en Cuba y el mundo. Además, que el graduado sea capaz de estudiar, comprender y explicar los procesos contables y financieros del mundo actual. Solo así podrá contribuir activa y creativamente a encontrar el balance que se desea entre la concepción nacional del proyecto de desarrollo socioeconómico y las adecuaciones que ese medio requiera (Cuba. Ministerio de Educación Superior, 2006).

Es por ello que la formación de profesionales de Contabilidad y Finanzas debe garantizar que el egresado de la carrera se desempeñe con la suficiente capacidad, conocimiento y habilidad ante las transformaciones económicas, contables y financieras, de modo que garantice la eficiencia del proceso contable-financiero como objeto de la profesión, lo que deviene en ser competente. La competencia profesional expresa la integración de conocimientos, habilidades, valores, actitudes y aptitudes que manifiesta el sujeto a través de su desempeño en diferentes contextos.

Las competencias profesionales permiten al licenciado en Contabilidad y Finanzas profundizar en el análisis, diseño, control y evaluación de información económico-financiera, y actuar de manera trascendente y creativa. Esta afirmación implica que el proceso de formación profesional de los estudiantes se debe caracterizar por su flexibilidad y la vinculación con la práctica social, de modo que sean capaces de asumir de modo activo su propio proceso de formación y estén comprometidos con la solución de los problemas que se manifiestan en el objeto de su profesión.

Este artículo tiene como propósito sistematizar fundamentos teóricos que sustentan la formación de competencias profesionales desde la disciplina principal integradora en los estudiantes de la carrera Contabilidad y Finanzas.

La disciplina principal integradora y la formación de competencias profesionales

En la bibliografía consultada son numerosos los autores que definen el término competencia, tanto nacionales como internacionales. La formación de competencias es un proceso de carácter social que se desarrolla en un contexto interdisciplinar, multidisciplinar y transdisciplinar, que parte de una concepción participativa. Es estructurado a partir de un contenido social e históricamente desarrollado, todo lo que tiene como consecuencia la formación de nuevas cualidades en el sujeto (Fuentes, 2002). Esas cualidades que desarrollan los estudiantes más que en poseer conocimientos, se manifiestan en saber utilizarlos de manera adecuada y flexible en nuevas y diferentes situaciones; por tanto, se trata de un conocimiento derivado de un aprendizaje significativo.

Para Forgas (2008), la competencia profesional posibilita el desarrollo de forma integrada de conocimientos habilidades y valores que se constituyen en cualidades del sujeto, que le permiten dar solución a los problemas que se manifiestan en el objeto de

la profesión de manera comprometida y eficaz, lo que apunta a la calidad de su desempeño.

En este sentido, se coincide con Tejeda (2006), que considera la competencia profesional como una integración dinámica de conocimientos, habilidades y valores que le permite al sujeto una actuación determinada, lo que le confiere un carácter actitudinal. Se orienta a una movilización dinámica y personal de los saberes puestos en acción, y avalados por los valores que posee el sujeto, lo que implica un compromiso metodológico, actitudinal y axiológico, como manifestación de las cualidades de su personalidad. Esta consideración revela que en la formación de competencias profesionales los aspectos humanos, sociales y profesionales no se manifiestan de manera fragmentada.

Resultado del análisis de las diferentes definiciones de competencia profesional, la autora coincide con (Tejeda y Sánchez, 2009, p. 24):

... es una cualidad humana que se configura como síntesis dialéctica en la vinculación funcional del saber (conocimientos diversos), saber hacer (habilidades, hábitos, destrezas y capacidades) y saber ser (valores y actitudes) que son movilizados en un desempeño idóneo a partir de los recursos personológicos del sujeto, que le permiten saber estar en un ambiente socio-profesional y humano en correspondencia con las características y exigencias complejas del entorno.

Tejeda y Sánchez (2009) plantean que los rasgos del proceso de formación de competencias profesionales tienen un carácter sistémico e integrador lo que se evidencia desde lo complejo, lo holístico, lo contextual, lo flexible y consciente, y lo desarrollador.

El proceso de formación de las competencias profesionales del licenciado en Contabilidad y Finanzas, manifiesta los rasgos anteriores por las siguientes razones:

- El carácter complejo y holístico se expresa cuando el estudiante debe integrar los contenidos de las diferentes disciplinas que se sintetizan en las competencias profesionales requeridas para resolver la diversidad de problemas profesionales que se manifiestan en cada uno de los campos de acción profesional (contabilidad financiera y de gestión, auditoría, finanzas y dirección del proceso contable-financiero).
- Lo contextual se fundamenta al reconocer las características específicas del proceso de formación de competencias profesionales del licenciado en Contabilidad y Finanzas; además, cuando los estudiantes son capaces de aplicar la diversidad de contenidos para resolver los problemas profesionales que se manifiestan en el ámbito laboral, social y profesional, sobre todo de las diferentes organizaciones económicas donde realiza la práctica preprofesional.
- El carácter flexible y consciente se expresa en la movilidad profesional que se debe lograr durante la formación de competencias profesionales en los estudiantes, que le permita el cumplimiento de las exigencias de los puestos de trabajo por donde realiza la rotación en el período de práctica preprofesional; de igual manera, cuando son capaces de tomar conciencia de la necesidad de

resolver los problemas que se manifiestan en el proceso contable-financiero, a partir de sus potencialidades, que le permiten aplicar en su solución el contenido del que se apropió.

- Lo desarrollador se manifiesta en las transformaciones que logra el estudiante de manera gradual en la apropiación de los conocimientos, en el desarrollo de habilidades, cualidades y valores requeridos para su desempeño competente.

Los referentes enunciados conducen a plantear que la competencia profesional del licenciado en Contabilidad y Finanzas constituye una cualidad que expresa la integración de conocimientos, habilidades y valores, que manifiesta de forma creativa, flexible y trascendente en su desempeño profesional. Asimismo, en la solución de los problemas más generales y frecuentes que se presentan en el proceso contable-financiero como objeto de la profesión.

A los fines de esta investigación, la autora asume que cada vez que el estudiante participa en un contexto determinado, actualizando y usando los saberes adquiridos, y los aplica de manera integrada en el ámbito de las diferentes entidades, deviene en desempeño profesional (Alonso, 2007).

Es a través del desempeño profesional que se puede constatar, de forma práctica, la formación de las competencias profesionales requeridas por un sujeto para el cumplimiento de sus tareas y ocupaciones. Lo anterior se significa que por medio de las evidencias de desempeño, que a decir de Tejeda y Sánchez (2009), son una manifestación concreta brindada por el profesional en un proceso de acercamiento a los criterios establecidos para la competencia, que permiten inferir su calidad.

La disciplina principal integradora es aquel proceso docente educativo donde se sintetizan todos los contenidos del plan de estudio, se globaliza en una sola unidad las distintas partes del todo, no como una mera suma de los distintos componentes del egresado, sino que estudia las cualidades nuevas que surjan, como consecuencia de la interacción sistémica de dichas partes, o sea, se trabaja con un solo objeto, lo profesional (Álvarez, 1999).

Esta disciplina se identifica en su problema, objeto y objetivo con la estructura del modelo del profesional, de ahí que el contenido que ha de tener esta disciplina ha de ser la práctica social, la comunidad, la región, la realidad objetiva, la vida profesional del estudiante. Por lo tanto, esta ha de reflejar una integración de carácter sociológico con lo tecnológico para dar la forma al reflejo de esa vida profesional, de ahí que no pueda ni ha de ser una mera suma de los elementos que componen el objeto de estudio del egresado (Malagón, 1998).

Los elementos antes revelados, conllevan a afirmar que en la disciplina principal integradora de la carrera Contabilidad y Finanzas se manifiesta la relación ciencia-profesión, teniendo en cuenta que el estudiante se apoyará en las ciencias que le sirven de fundamento a la carrera, integrándolas a la lógica de la profesión en interacción con su objeto para la solución de problemas profesionales. Por tal razón es práctica, y al mismo tiempo la más teórica al integrarse en ella toda la información recibida a través de las distintas disciplinas concebidas en el plan de estudio.

Si bien la concepción de la disciplina principal integradora en el plan de estudios de la carrera Contabilidad y Finanzas revela que en ella se sintetizan los contenidos del plan de estudios, y que como disciplina del ejercicio de la profesión tiene la función de fortalecer la formación integral de los estudiantes, se pudo constatar en el programa establecido que sus fundamentos pedagógicos y didácticos, así como las orientaciones metodológicas y de organización, están dirigidos a la sistematización de un enfoque de formación profesional de forma lineal, fragmentada, centrada en objetivos y habilidades profesionales, en correspondencia con la estructura disciplinar del plan de estudios.

La concepción disciplinar de la carrera implica que los contenidos están fragmentados en las diferentes asignaturas, aun cuando forman parte de una misma disciplina (Forgas, 2008). Este argumento corrobora lo planteado por Tejeda (2006), en cuanto a que concebir las asignaturas de forma fragmentada limita la preparación del estudiante para enfrentar los problemas que se manifiestan en el objeto de la profesión, que requieren en su solución la aplicación integrada de esos contenidos.

En el desarrollo de la práctica preprofesional del contador, y de hecho, en la formación de sus competencias profesionales, además de los profesores de la carrera, intervienen los profesionales de contabilidad y finanzas de las diferentes organizaciones económicas, que fungen como tutores en el proceso.

El planteamiento anterior confirma que la universidad cubana contemporánea no puede circunscribirse, en materia de formación profesional, a los límites de la institución universitaria, sino que debe sobrepasar a estos. Ello da apertura al entorno empresarial que asimila de forma dinámica y abierta los avances científicos, tecnológicos, productivos y económicos que rigen los procesos del mundo moderno y que son base para una instrucción y educación en pos de la adquisición de competencias profesionales.

Deben ser vistas, según Tejeda (2006), como una alternativa que permite el aprovechamiento de las potencialidades formativas de los centros de producción y servicios para extender sus cualidades relacionales como entes educativos, instructivos y desarrolladores por excelencia. Por tanto, se considera que la unidad docente y la entidad laboral base, desde el punto de vista didáctico, permiten llevar a cabo la educación a través de la instrucción, desde las condiciones concretas del objeto de trabajo de la profesión, logrando la materialización de las exigencias formativas de la carrera.

Las anotaciones antes expuestas connotan la necesidad de estrechar los vínculos universidad-empresa, como expresión del principio que vincula el estudio con el trabajo, en aras de lograr la formación de competencias profesionales en los estudiantes de la carrera Contabilidad y Finanzas, y con ello su desempeño profesional competente.

La formación profesional de los estudiantes de la carrera ha sido objeto de investigación de varios autores, tanto nacionales como internacionales, cuyos resultados apuntan a la contabilidad como ciencia y profesión, aportando fundamentos teóricos y metodológicos al respecto. Entre ellos se pueden citar: Gómez (2000), Verrier (2002) y López y Ricardo (2005). Otros resultados han estado dirigidos al perfeccionamiento de disciplinas, a los valores que deben formarse y consolidarse en los estudiantes, y al diseño del currículo como contador-auditor, en este sentido apuntan las investigaciones

de Rey (2014), Jiménez (2004) y Montesino (2006), respectivamente. No obstante, están limitados los que apuntan a la disciplina principal integradora.

En cuanto a la formación de competencias profesionales, autores como González (2002), Ortíz (2001), Tejeda (2006), Tejeda y Sánchez (2009), Pérez (2014) y Rey (2014), han realizado aportes en que apuntan al diseño curricular sobre la base de competencias profesionales, a la propuesta de las competencias profesionales para distintas especialidades de la enseñanza técnico-profesional y para algunas carreras universitarias. Sin embargo, son insuficientes las que apuntan al papel de la disciplina principal integradora en ese proceso, al respecto puede señalarse la de Ortíz (2001), que propone el diseño de esa disciplina sobre la base de competencias profesionales para la carrera Ingeniería Mecánica.

Una de las investigaciones que más puntos de contacto tiene con la presente es la de Rey (2014), quien abordó la formación de competencias profesionales en la carrera, dirigida a las competencias que deben formarse en los estudiantes como auditor, limitándose el espectro del alcance del modelo del profesional.

Por otra parte, en la teoría consultada no se fundamentan cuáles son los niveles de formación de las competencias profesionales del licenciado en Contabilidad y Finanzas, y a pesar de que existen investigaciones de numeroso autores entre los que se pueden mencionar Alonso (2007), Forgas, Forgas y Torres (2014), Tejeda y Sánchez (2009), cuyos aportes se constituyen en referentes de esta investigación, resultan insuficientes desde el punto de vista teórico y metodológico los referidos a la formación de competencias profesionales del licenciado en Contabilidad y Finanzas desde la disciplina principal integradora.

CONCLUSIONES

La sistematización de los referentes teóricos que sustentan la formación de competencias profesionales en los estudiantes de la carrera Contabilidad y Finanzas desde la disciplina principal integradora evidencian la necesidad de introducirlas al proceso de formación profesional de esta carrera.

La competencia profesional del licenciado en Contabilidad y Finanzas constituye una cualidad que expresa la integración de conocimientos, habilidades y valores, que manifiesta de forma creativa, flexible y trascendente en su desempeño profesional, y en la solución de los problemas más generales y frecuentes que se presentan en el proceso contable financiero como objeto de la profesión.

REFERENCIAS

- Alonso, L. (2007). *La formación de competencias laborales en los estudiantes de bachiller técnico en mecánica industrial a través del periodo de prácticas preprofesionales* (tesis doctoral inédita). Instituto Superior Pedagógico “José de la Luz y Caballero”, Holguín. Cuba.
- Álvarez, C. (1999). *Didáctica. La escuela en la vida*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Cuba. Ministerio de Educación Superior (2006). *Modelo del profesional de la carrera Contabilidad y Finanzas*. La Habana: Autor.

- Forgas, M. (2008). *Dinámica del proceso de formación profesional basado en competencias del bachiller técnico de la rama industrial, en el contexto laboral-profesional* (tesis doctoral inédita). Instituto Superior Pedagógico “Frank País García”, Santiago de Cuba. Cuba.
- Forgas, M., Forgas, J. y Torres, M. (2014). *La formación de profesionales técnicos competentes en contextos reales de actuación. Algunos retos y propuestas*. Ponencia presentada en el evento I Foro de Integración Técnico-Pedagógico FORINTUNAS 2014, Las Tunas. Cuba.
- Fuentes, H. (2002). *Curso de Pedagogía y Currículo*. Cundinamarca, Colombia. Soporte digital.
- Gómez, R. (2000). *La Ciencia contable: fundamentos científicos y metodológicos*. Soporte digital.
- González, V. (2002). ¿Qué significa ser un profesional competente? Reflexiones desde una perspectiva psicológica. *Revista Cubana de Educación Superior*, XXII(1).
- López, E. y Ricardo, J. (2005). El registro de hechos económicos en la asignatura de contabilidad. *Pedagogía Universitaria*, 10(5). La Habana
- Malagón, M. (1998). *La disciplina principal integradora, su fundamentación a través de a carrera de Telecomunicaciones y Electrónica* (tesis doctoral inédita). Universidad de Pinar del Río “Hermanos Saíz Montes de Oca”, Pinar del Río. Cuba.
- Montesino, D. (2006). *Modelo de diseño curricular de formación profesional del contador-auditor* (tesis doctoral inédita). Universidad de Oriente, Santiago de Cuba. Cuba.
- Ortiz, A. (2001). *Las Competencias Profesionales del Ingeniero Mecánico. Una alternativa de Diseño Curricular* (tesis doctoral inédita). Universidad de Oriente, Santiago de Cuba. Cuba.
- Pérez, E. (2014). *La formación de competencias profesionales en los estudiantes de Técnico Medio en Informática mediante proyectos informáticos* (tesis doctoral inédita). Universidad de Holguín “Oscar Lucero Moya”, Holguín. Cuba.
- Rey, L. (2014). *La formación de las competencias profesionales del auditor en los estudiantes de Licenciatura en Contabilidad y Finanzas* (tesis doctoral inédita). Universidad de Holguín “Oscar Lucero Moya”, Holguín. Cuba.
- Tejeda, R. (2006). *La formación profesional por competencias del Ingeniero Mecánico mediante proyectos de ingeniería* (tesis doctoral inédita). Universidad de Holguín “Oscar Lucero Moya”, Holguín. Cuba.
- Tejeda, R. y Sánchez, P. (2009). Los proyectos y su contribución a la formación competente de profesionales universitarios. *Pedagogía Universitaria*, XIV(1), La Habana. Cuba.
- Verrier, R. (2002). Economía de la educación: La formación del contador en Cuba a partir de los cambios en la economía. *El economista de Cuba*. La Habana.

LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS BANCARIOS: PAUTAS PARA SU EVALUACIÓN

THE QUALITY OF BANKING SERVICES: GUIDELINES FOR THEIR EVALUATION

Juan Carlos Mayo Alegre, jcarlos@ult.edu.cu

Néstor Alberto Loredó Carballo, nestor.loredo@reduc.edu.cu

Luis Carlos Fernández Cobas, luisfc@ut.edu.cu

Eriberto Bauzá Vázquez, ebv@ultedu.cu

RESUMEN

La evaluación de la calidad es un proceso esencial de la gestión de la calidad en las instituciones bancarias; su desarrollo eficaz constituye un elemento dinamizador de la consecución del principio básico de mejora, objetivo esencial a su vez de la gestión de la calidad. Este proceso ha sido estudiado por autores e instituciones que han aportado heterogéneos enfoques para desarrollarlo. Así, en esta ponencia, utilizando como metodología la sistematización teórica, se exponen desde una posición crítica, los enfoques más significativos que describe la literatura sobre evaluación de la calidad de los servicios y su contextualización a los bancarios, concluyéndose que son limitados respecto a la necesidad de desarrollar este proceso desde una concepción sistémica coherente con el enfoque total de la calidad, prevaleciendo una perspectiva restringida a valorar la calidad percibida por los consumidores y soslayando la determinación de la conformidad de los requisitos de otras partes interesadas. En el afán de atenuar lo anterior, se hace énfasis en la necesidad de entender el proceso de evaluación de la calidad del servicio bancario como el despliegue de un conjunto sistémico de operaciones periódicas, asociadas a la obtención e interpretación de información fiable y válida sobre el grado de conformidad de los requisitos de calidad del servicio bancario a considerar y, sobre su base, contribuir a su mejora; hecho que viabilizaría la producción de resultados de investigación que desde un enfoque sistémico contemple tres componentes (configuracional, valorativo y transformador del servicio bancario objeto de evaluación).

PALABRAS CLAVES: calidad del servicio, evaluación de la calidad del servicio, evaluación de la calidad del servicio bancario.

ABSTRACT

Quality assessment is an essential process of quality management in banking institutions; its effective development constitutes a dynamic element in the achievement of the basic principle of improvement, an essential objective as well, of quality management. This process has been studied by authors and institutions that have provided heterogeneous approaches to develop it. Thus, in this paper, using theoretical systematization as a methodology, the models described in the literature on the evaluation assessment of the quality of services and their contextualization to banking are exposed from a critical position, concluding that they are limited with respect to the need to develop this process from a systemic conception consistent with the total approach to quality, prevailing a perspective restricted to assessing the quality perceived by consumers and avoiding the determination of compliance with the requirements of other interested parties. In an effort to mitigate the situation mentioned

above, emphasis is placed on the need to understand the process of assessing the quality of the banking service as the deployment of a systemic set of periodic operations, associated with obtaining and interpreting reliable and valid information on the degree of conformity of the quality requirements of the banking service to be considered and, on its basis, contribute to its improvement, a fact that would make possible the production of research results that, from a systemic approach, includes three components (configurational, evaluative and transforming of the banking service object of evaluation).

KEY WORDS: quality service, quality service assessment, quality service assessment of banks.

INTRODUCCIÓN

Las organizaciones productoras o distribuidoras de bienes o servicios son creaciones humanas genéricamente consideradas como sistemas artificiales en contraposición con los sistemas naturales (el clima, los animales, el cuerpo humano, etc.) quienes disponen de mecanismos automáticos de auto-mantenimiento que se activan cuando las condiciones del ambiente en que se desenvuelven amenazan su existencia o su función.

Los sistemas artificiales carecen de tales mecanismos y es justamente el proceso de evaluación quien asume este papel de auto-mantenimiento y, en consecuencia, se despliega con la intención de producir los cambios en el funcionamiento del sistema para asegurar su estabilidad. Esto explica por qué la evaluación adquiere máxima relevancia en una contemporaneidad caracterizada por intensos cambios en las necesidades, deseos y demandas de las distintas partes interesadas o grupos de interés de las organizaciones.

Los argumentos anteriores revisten particular relevancia en las instituciones bancarias, la cuales constituyen un componente esencial del sistema financiero; por ello su alta participación e influencia en la actividad económica. Su eficaz funcionamiento es indispensable para el desarrollo de cualquier país, de ahí que se constituya en un elemento estratégico el hecho de prestar servicios con calidad. Sin embargo, Camisón, Cruz y González (2006), han establecido que:

... la falta de marcos teóricos generalmente aceptados, la heterogeneidad de enfoques, la fragmentación y la diversidad de iniciativas, emanadas de distintas disciplinas, (...) han contribuido a generar confusión entre los directivos, que deben enfrentarse a una gran diversidad de formas de definir la calidad y de aproximaciones a su gestión. La complejidad de ambos conceptos (calidad y gestión de la calidad) hace que hayan sido definidos e interpretados de formas muy diversas, lo que a su vez ha llevado a enfoques y modelos de implantación también diferentes en sus principios y prácticas. (pp. XXII-XXIII)

El impacto de las imprecisiones enunciadas es evidente en la literatura científica contemporánea sobre evaluación de la calidad en el ámbito de los servicios en general, y en específico de los bancarios, donde es posible discernir una profusión de enfoques para desplegar este proceso, los cuales son limitados respecto a la necesidad de desarrollarlo desde una concepción coherente con los preceptos de la gestión de la calidad total. La ocurrencia de lo anterior, sumado a la dispersión teórica ya descrita, revela la existencia de un problema de orden teórico y metodológico a efectos de

desplegar el proceso de evaluación de la calidad en el contexto de los servicios bancarios.

Es así que esta ponencia tiene como propósito sistematizar los referentes teóricos que fundamentan el proceso de evaluación de la calidad en el contexto de los servicios bancarios. En ese sentido, fue imprescindible analizar críticamente, previa descripción, los enfoques tradicionales que refiere la literatura sobre evaluación de la calidad de los servicios y su contextualización a los bancarios; ello viabilizó formular una propuesta metodológica de despliegue del proceso de evaluación de la calidad de los servicios en entidades bancarias, coherente con los fundamentos de la gestión de la calidad total.

Enfoques de evaluación de la calidad de los servicios

Una gran parte de la literatura estudiada por los autores de este trabajo relacionada con la calidad de los servicios (Grönroos, 1984; Parasuraman, Zeithaml y Berry, 1985; Zeithaml, Parasuraman y Berry, 1993; Camisón y otros, 2006; Talib, Rahman y Qureshi, 2012; así como Talib, 2013, entre las más significativas), es concluyente en reconocer que su evaluación debe desarrollarse de forma distinta a como se despliega este proceso en los bienes tangibles. Tal consideración ha encontrado su fundamento en características distintivas de los servicios (intangibilidad, heterogeneidad y simultaneidad) que, según los autores anteriormente citados, los hacen diferentes de los bienes tangibles.

Ante la existencia de estas características, que supuestamente implican la ausencia de estándares objetivos para desarrollar la evaluación de la calidad en el contexto de los servicios, los autores del presente artículo concuerdan en que este proceso debe estar supeditado al estudio de los juicios del consumidor, resultantes de la comparación entre lo que esperan del servicio y lo que perciben que recibieron de este.

Así, se ha entronizado el concepto de calidad percibida como categoría central a operacionalizar para evaluar la calidad de los servicios. Sin el ánimo de ser exhaustivos y aunque el número de concepciones utilizadas para la evaluación de la calidad en el contexto de los servicios que se describen en la literatura es amplio, investigaciones estudiadas (a saber: Martínez, 2009; Torres y Vásquez, 2015; Abdul y Madhavi, 2017, entre otras) son coincidentes en identificar dos para desarrollar este proceso, comúnmente nombradas de acuerdo con sus orígenes geográficos: las escuelas nórdica y norteamericana.

En las obras publicadas por Grönroos (1984, 1988 fundamentalmente), así como las de Gummesson, Lehtinen y Lehtinen (citados por Gummerus y Von Koskull, 2015), se concentra, en lo esencial, la génesis de tradición teórica asociada a la escuela nórdica. En el modelo planteado por Grönroos (1984, 1988) se establece que el consumidor percibe la calidad del servicio producto de la integración entre la calidad técnica y la calidad funcional, pero mediatizadas por la imagen corporativa. Esto es, el consumidor elabora una imagen de la organización prestadora del servicio, usando la información a la que tiene acceso ya sea por su experiencia previa en el consumo del servicio, o por la comunicación que la organización ha emitido.

Se puede advertir que Grönroos sugería que la calidad funcional ejerce un papel de mayor peso específico que la calidad técnica, y, que el encuentro entre el prestador del servicio y el cliente constituye el fundamento de la calidad; se aclara que el hecho de

que esto suceda no le resta importancia a la calidad técnica que de un modo u otro influye y determina sobre la calidad percibida. En palabras de Camisón y otros (2006), la escuela norteamericana "... ha tenido en Parasuraman, Zeithaml y Berry sus adalides más conspicuos" (p. 173). En su producción científica (Parasuraman y otros, 1985, 1988, 1991 y 1994; Zeithaml y otros, 1993, entre otras), estos investigadores sintetizaron una tradición teórico-metodológica que denominaron como el modelo de las discrepancias.

Parasuraman y otros (1985), entendieron que hacer operativa la evaluación de la calidad de los servicios, exige identificar y medir las expectativas y las percepciones de los consumidores sobre ellos. Lo anterior concreta este proceso a la determinación de las diferencias entre lo que esperan del servicio (expectativas) y lo que realmente reciben (percepciones).

Para ello, Parasuraman y otros (1985, 1988), tras una investigación de mercado a usuarios de cinco modalidades de servicio diferentes y después de varios ajustes, concluyeron que la evaluación de la calidad del servicio se operacionaliza en cinco dimensiones genéricas: elementos tangibles, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad (que incluye profesionalidad, cortesía, credibilidad y seguridad), empatía (que comprende accesibilidad, comunicación y comprensión del usuario). Estas dimensiones a su vez se operacionalizan en 22 elementos de satisfacción que permiten medir tanto las expectativas como las percepciones de los consumidores del servicio objeto de evaluación.

Sustentado en estas introspecciones, Parasuraman y otros (1988) desarrollaron y perfeccionaron una escala de medida que identificaron como Servqual (acrónimo del término en idioma inglés service quality), primera aproximación explícita relevante diseñada con la finalidad de evaluar la calidad del servicio percibida por el consumidor. Al utilizar esta escala, el consumidor encuestado deberá valorar sus expectativas con el servicio objeto de evaluación y sus percepciones resultantes de haberlo consumido.

Mediante una escala de tipo Likert de siete puntos de respuesta con rango de 1 a 7 (1 significa "totalmente en desacuerdo" y 7 indica "totalmente de acuerdo"), los consumidores encuestados deben indicar su grado de acuerdo con los 22 elementos de satisfacción asociados a las dimensiones antes mencionadas, además de valorar la importancia relativa de cada una de las dimensiones de la calidad de servicio, repartiendo un total de 100 puntos entre las diferentes dimensiones.

Los datos obtenidos de la aplicación de la escala Servqual, según Zeithaml y otros (1993), predicen la calidad global del servicio tal y como la perciben los consumidores, y, por tanto, pueden ser utilizados para cuantificar las deficiencias en la calidad del servicio con diferentes niveles de análisis.

Además, estos datos determinan cuáles son las dimensiones más importantes para los consumidores, lo que permite centrar en esas áreas los esfuerzos para mejorar la calidad del servicio. Esto es, el Servqual posibilita determinar la importancia relativa de las cinco dimensiones en la valoración global de las percepciones de calidad por parte de los consumidores.

Análisis crítico de los enfoques de evaluación de la calidad de los servicios y su contextualización a los bancarios

La diferencia que hace Grönroos entre calidad técnica y calidad funcional es su principal contribución al estudio de la calidad del servicio (citado por Mayo, Loredó, Fernández y Bauzá, 2020). Otras investigaciones que han seguido esta diferenciación son las de Oberoi y Hales, además de Palmer y Manni (citados por Sánchez, 2008), así como las de Gummesson, Eiglier y Langeard y las de Lehtinen y Lehtinen, (citados por Gummerus y Von Koskull (2015), así como Lassar y otros, aludidos en la investigación de Martínez García y Martínez Caro (2010).

Es indudable también que la distinción entre los aspectos más tangibles del servicio y las facetas que describen el proceso de interacción social entre empleados y consumidores tuvo un impacto posterior importante que influyó, de acuerdo con Sánchez (2008), en la escuela norteamericana. En síntesis, esta escuela se ha focalizado principalmente en el concepto de calidad de servicio sin entrar a buscar evidencias empíricas que lo soporten. Esta ha sido la principal razón por la que no ha sido ampliamente desarrollada.

A pesar de su gran difusión en la literatura académica y de haberse depurado mediante su generalización a una amplia diversidad de servicios, la escala *Servqual* aportada por Parasuraman y otros, de la escuela norteamericana, no ha estado exenta de críticas con las cuales coinciden los autores de este trabajo; estas pueden ser clasificadas en dos tipos: las vinculadas a su sustento teórico (esto es, al modelo de las discrepancias) y las referidas a la operacionalización del proceso de evaluación de la calidad del servicio.

Entre las críticas que disienten del sustento teórico de la escala *Servqual* se destacan aquellas dirigidas a refutar el paradigma desconfirmatorio en el que se basa el modelo de las discrepancias. Ciertamente, utilizar un paradigma teórico que explica la formación de la satisfacción/insatisfacción para evaluar la calidad del servicio, origina confusión. Si bien la calidad percibida supone una actitud relacionada, aunque no equivalente con la satisfacción (Sánchez, 2008; Reyes, 2010), los dos conceptos implican evaluaciones subjetivas realizadas por el cliente, pero hay diferencias relevantes entre ellos.

Otra crítica válida al sustento teórico del *Servqual*, en posición compartida con Jain y Aggarwal (2015), radica en la generalización a todo tipo de servicios de sus dimensiones y elementos de satisfacción. En este sentido, una gran cantidad de investigadores entre los que sobresalen Boshoff, Mels y Nel; Carman y Koelemeijer (citados por Camisón y otros, 2006) así como Kursunluoglu (2014), entre otros, han identificado dimensiones genéricas distintas a las cinco propuestas en la escala *Servqual*.

Ello valida lo afirmado por Idrovo (2019), citando a Golpani, en el sentido de que: "... pese a los esfuerzos realizados desde diferentes perspectivas y en sectores muy diversos, la falta de acuerdo en torno a la identificación de las variables asociadas a la calidad del servicio sigue siendo remarcable en la actualidad" (p. 71). La escala *Servqual* ha recibido además críticas concernientes a la forma de operacionalizar el proceso de evaluación de la calidad, particularmente en lo referido a la utilización de las

expectativas como estándar de comparación. Resaltan así las posiciones de investigadores como Carman, Teas, Babakus y Boller; Cronin y Taylor (citados por Martínez, 2009) quienes han sostenido que, aunque es importante obtener información sobre las expectativas, la valoración de estas a partir de una escala independiente no aporta información suplementaria a la que ya contienen las percepciones.

Desde esa perspectiva, en las investigaciones de Cronin y Taylor, además de Teas (citadas por Martínez, 2009), estos autores se pronunciaron por el desarrollo del proceso de evaluación de la calidad de servicio a partir de asumirlo como función exclusiva de la percepción por el consumidor del resultado del servicio. Para valorar la calidad del servicio, según estos investigadores, solo es necesario evaluar las percepciones de los clientes, soslayando las expectativas. Para ello, se construye una única escala que solo incluye el listado de ítems de percepción de resultado, de las cuales la más popular es la denominada por Cronin y Taylor como *Servperf*.

A pesar de las referidas críticas de las que ha sido objeto el modelo de las discrepancias aportado por Parasuraman y otros (así como de la escala *Servqual* que lo materializa en la práctica), este ha sido el predominante en la literatura científica sobre evaluación de la calidad en el contexto de los servicios (Mayo y otros, 2020).

La utilización generalizada de este modelo derivado de la escuela norteamericana a diversas actividades de servicios manifiesta su carácter precursor sobre otros existentes, hecho que se hacen evidente al estudiar investigaciones sobre evaluación de la calidad en el contexto de los servicios bancarios donde se patentiza el predominio de la utilización de los fundamentos de la escala *Servqual* para desarrollar este proceso. Desde esta óptica, se pueden discernir dos tendencias: una reiterativa y otra adaptativa.

En la tendencia reiterativa se circunscriben las investigaciones en las cuales se utilizan las mismas dimensiones de la escala *Servqual* tal como fue concebida por sus autores, para evaluar la calidad de servicios bancarios. De la literatura consultada, la tendencia que con mayor profusión puede distinguirse es la adaptativa; esta, como su nombre lo indica, persigue minimizar o erradicar del proceso, la crítica formulada a la escala *Servqual* referida a la generalización a todo tipo de servicios de sus dimensiones y elementos de satisfacción asociados.

Pautas para la evaluación de la calidad en el contexto de los servicios bancarios

Es criterio de los autores de este trabajo que los servicios (y los bancarios en particular) son susceptibles de ser estandarizados, por lo que asumir la heterogeneidad como una característica inherente a estos implica dificultades para estandarizarlos, impone una barrera para su gestión de la calidad en general, y para su evaluación en específico. Es por ello que resulta importante advertir la necesaria contextualización de las dimensiones del servicio bancario, a las particularidades específicas de su proceso de prestación y consumo, descritas a manera de requisitos de calidad en los que deben confluir no solo los de sus clientes externos, también los de otras partes interesadas en él.

La simultaneidad como característica distintiva de los servicios sí resulta válida según entienden los autores de este trabajo. No obstante, y a pesar de que se reconoce como válida, la evaluación de la calidad de los servicios bancarios se ha focalizado en su acto

de consumo, esto es, en la identificación de la percepción de los clientes externos como resultado de consumirlos, eludiendo del acto evaluativo la determinación de la conformidad de los requisitos de otras partes interesadas.

Lo anterior induce a afirmar que el principal señalamiento a los estudios citados en este trabajo sobre evaluación de la calidad en el contexto de los servicios bancarios, es el punto de vista parcializado en que la casi totalidad de sus autores han propuesto desarrollarlo. La mayoría de estos coinciden en circunscribirlo desde la óptica de la valoración de la calidad percibida por el consumidor, eludiendo la determinación de la conformidad de los requisitos del resto de los grupos de interés o partes interesadas de la organización prestadora del servicio bancario, y por consiguiente, el necesario enfoque global o total bajo el cual debe entenderse la categoría calidad y su gestión.

Sin dejar de reconocer la importancia de la determinación de los juicios de valor como componente central del proceso evaluativo mediante el diseño e implementación de una escala de medida, es necesario enfatizar que la evaluación de la calidad de los servicios en general, y los bancarios en específico, se asocia a un proceso más amplio que supone el despliegue de un conjunto sistémico de operaciones periódicas, asociadas en lo fundamental a la obtención e interpretación de información fiable y válida sobre el grado de conformidad de los requisitos de calidad del servicio bancario a considerar y, sobre su base, contribuir al proceso de toma de decisiones que dinamicen su mejora.

Coherente con la definición anterior, es criterio de los autores de este artículo que el proceso de evaluación de la calidad de los servicios bancarios se deberá sustentar en un enfoque sistémico estructurado en tres componentes (configuracional, valorativo y transformador del servicio bancario objeto de evaluación). El componente configuracional deberá cumplir con la función de generar información sobre los requisitos de calidad del servicio bancario objeto de evaluación, los cuales deberán estar identificados en un documento normativo de la institución bancaria. En los requisitos de calidad del servicio bancario objeto de evaluación, deberán confluir de forma armonizada las necesidades y expectativas de todas sus partes interesadas en él.

El orden del funcionamiento de la evaluación considera como continuidad del proceso, la valoración de la calidad del servicio bancario objeto de evaluación. En consecuencia, se establece el componente valorativo. Este deberá cumplir con la función de determinar la conformidad de los requisitos de calidad del servicio bancario objeto de evaluación. En este componente se deberá revelar el grado en que se cumplen los requisitos especificados de calidad relativos al servicio bancario objeto de evaluación, a cuyo resultado se le asignará un criterio valorativo de “conforme o “no conforme”. La emisión de un juicio de valor “conforme” implica que se ha cumplido con los requisitos de calidad del servicio bancario objeto de evaluación; de lo contrario, se califica como “no conforme”.

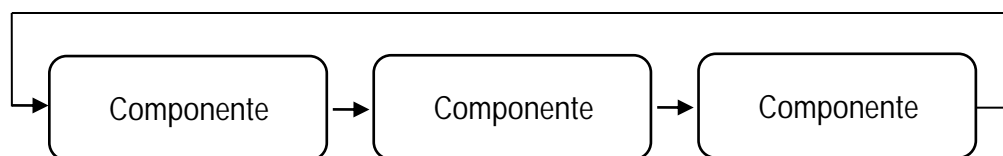
Supeditado al componente valorativo, y en correspondencia con la lógica del proceso de evaluación, se identifica el componente transformador, al cual se le encarga como función orientar la generación de acciones que contribuyan a la mejora de la configuración del servicio bancario objeto de evaluación. Las acciones que se

identifiquen deben ir orientadas a aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos de calidad del servicio bancario valorado, esto es, a su mejora continua.

Para cumplir con lo anterior es insoslayable la identificación de acciones correctivas y preventivas dirigidas a agregar, modificar, reducir o eliminar requisitos de calidad del servicio bancario objeto de evaluación. Una acción correctiva es aquella dirigida a eliminar la causa de una no conformidad identificada en el servicio bancario objeto de evaluación y evitar que vuelva a ocurrir; una acción preventiva es aquella dirigida a eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.

Desde un enfoque sistémico, el componente configuracional constituye la fuerza de arranque que provee al proceso de evaluación de la calidad del servicio bancario objeto de evaluación (Figura 1) de sus “entradas”, esto es, de sus necesidades operativas de funcionamiento en términos de la información asociada a los requisitos de calidad en los que se configura el servicio bancario objeto de evaluación. El mecanismo de conversión de “entradas” en “salidas” se evidencia en el componente valorativo al determinarse la conformidad de los requisitos de calidad. En el componente transformador se sintetiza la finalidad del proceso de evaluación de la calidad del servicio bancario: la contribución a la mejora continua de su configuración.

Figura 1. El proceso de evaluación de la calidad del servicio bancario



Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

Las concepciones más representativas sobre evaluación de la calidad de los servicios y su contextualización a los servicios bancarios, son limitadas respecto a la necesidad de desarrollar este proceso desde una perspectiva coherente con el enfoque global de la calidad, prevaleciendo una perspectiva restringida a valorar la calidad percibida por los consumidores y soslayando la determinación de la conformidad de los requisitos de otras partes interesadas, así como un componente esencial: la contribución a la mejora continua.

Concretar el proceso de evaluación de la calidad del servicio bancario al despliegue de un conjunto sistémico de operaciones periódicas, asociadas a la obtención e interpretación de información fiable y válida sobre el grado de conformidad de los requisitos de calidad del servicio bancario a considerar y, sobre su base, contribuir al proceso de toma de decisiones que dinamicen su mejora, viabilizaría la producción de resultados de investigación que desde un enfoque sistémico contemple tres componentes (configuracional, valorativo y transformador del servicio bancario objeto de evaluación).

REFERENCIAS

- Abdul, D. y Madhavi, C. (2017). Progression of Service Quality Concepts. *Global Journal of Management and Business Research: A Administration and Management*, 17(6). Recuperado de <https://journalofbusiness.org/index.php/GJMBR/article/view/2288/2189>
- Camisón, C., Cruz, S. y González, T. (2006). *Gestión de la calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. Madrid: Pearson Educación S.A. Recuperado de <http://www.freelibros.org/administracion/gestion-de-la-calidad-conceptos-enfoques-modelos-y-sistemas-cesar-camison.html>
- Grönroos, C. (1984). A Service Quality Model and its Marketing Implications. *European Journal of Marketing*, 18(4), pp. 36-44. Recuperado de http://www.researchgate.net/publication/233522386_A_Service_Quality_Model_and_Its_Marketing_Implications
- Grönroos, C. (1988). Service Quality: the Six Criteria of Good Perceived Service Quality. *Review of Business*, 9(3), pp. 10-13. Recuperado de https://www.homeworkmarket.com/sites/default/files/qx/16/08/15/02/service_quality.pdf
- Gummerus, J. y Von Koskull, C. (Eds.). (2015). *The Nordic School-Service Marketing and Management for the Future*. Helsinki: CERS, Hanken School of Economics. Recuperado de <https://helda.helsinki.fi/dhanken/handle/10138/156531>
- Idrovo, M. A. (2019). *La calidad del servicio bancario en un contexto post-crisis: efectos emocionales en el cliente sobre su comportamiento* (tesis doctoral inédita). Universitat Jaume I, Castellón de la Plana, España. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?Codigo=247183>
- Jain, P. y Aggarwal, V. S. (2015). Service quality models: a review. *BVIMSR's Journal of Management Research*, 7(2), pp. 125-136. Recuperado de <http://www.bvimsr.com/documents/publication/2015V7N2/07.pdf>
- Kursunluoglu, E. (2014). A Review on Dimensions of Service Quality Models. *Journal of Marketing Management*, 2(2), pp. 79-93. Recuperado de http://jmm-net.com/journals/jmm/Vol_2_No_2_June_2014/5.pdf
- Martínez, J. A. (2009). *Nuevas aportaciones a la investigación de la calidad percibida en los servicios* (tesis doctoral inédita). Universidad Politécnica de Cartagena, Cartagena. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?Codigo=50277>
- Martínez García, J. A. y Martínez Caro, L. (2010). Some insights on conceptualizing and measuring service quality. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 17, pp. 29-42. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1016/j.jretconser.2009.09.002>
- Mayo, J. C., Loredo, N. A., Fernández, L. C. y Bauzá, E. (2020). The service quality assessment in the banking services context. *Cuadernos de Administración*, 36(68), pp. 58-70. Recuperado de <https://doi.org/10.25100/cdea.v36i68.9557>

- Parasuraman, A., Zeithaml, V. y Berry, L. L. (1985). A Conceptual Model of Service Quality and its Implications for Future Research. *Journal of Marketing*, 49, pp. 41-50. Recuperado de <http://www.researchgate.net/publication/225083670>
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. y Berry, L. L. (1988). SERVQUAL: a multiple-item scale for measuring consumer perceptions of services quality. *Journal of Retailing*, 64, pp. 12-40
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. y Berry, L. L. (1991). Refinement and Reassessment of the Servqual Scale. *Journal of Retailing*, 67, pp. 420-450. Recuperado de <http://www.researchgate.net/publication/247373898>
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. y Berry, L. L. (1994). Reassessment of Expectations as a Comparison Standard in Measuring Service Quality: Implications for Further Research. *Journal of Marketing*, 58, pp. 111-124. Recuperado de <http://www.researchgate.net/publication/238383276>
- Sánchez, R. M. (2008). *La calidad de servicio desde un enfoque psicosocial: estructura, diferencias individuales y análisis multinivel* (tesis doctoral inédita). Universitat de Valencia, Valencia. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10803/10198>
- Talib, F. (2013). An Overview of Total Quality Management: Understanding the Fundamentals in Service Organization. *International Journal of Advanced Quality Management*, 1(1), pp. 1-20. Recuperado de <http://management.cloud-journals.com/index.php/IJAQM/article/viewfile/Mgmt-58/pdf>
- Talib, F., Rahman, Z. y Qureshi, M. N. (2012). Total quality management in service sector: a literature review. *International Journal Business Innovation and Research*, 6(3), pp. 259-301.
- Torres, M. y Vásquez, C. L. (2015). Modelos de evaluación de la calidad del servicio: caracterización y análisis. *Compendium*, (35), pp. 57-76. Recuperado de http://www.ucla.edu/ve/dac/compendium/revista35/Compendium_35_2015_4.pdf
- Zeithaml, V., Parasuraman, A. y Berry, L. (1993). *Calidad total en la gestión de servicios*. Madrid: Díaz de Santos. Recuperado de https://www.academia.edu/29423776/CALIDAD_TOTAL_EN_LA_GESTI%C3%93N_DE_SERVICIOS

MODELO PARA LA GESTIÓN DE DISTRIBUCIÓN COMERCIAL MINORISTA

MODEL FOR RETAIL COMMERCIAL DISTRIBUTION MANAGEMENT

Lilian Maria Montero Barbado, lmontero@uo.edu.cu

Sonia Caridad Ruiz Quesada, soniac@uo.edu.cu

Graciela Castellanos Pallerols, gcp@uo.edu.cu

RESUMEN

La actual globalización económica, informática, cultural y la revolución de la inteligencia son fenómenos cuyos efectos constituyen transformaciones significativas para y en particular un abanico de retos y de oportunidades se pueden convertir en ventajas competitivas. El comercio minorista bajo esta circunstancia deberá ser cada vez más flexible y competitivo para poder adaptarse a las exigencias del mercado y la sociedad. Tomando como punto de partida lo anteriormente planteado, y la necesidad que tiene Cuba que sus entidades sean cada vez más eficientes y competitivas. Se presenta la siguiente investigación, con el objetivo de diseñar un modelo para la gestión de la distribución comercial minorista con un enfoque integrado de logística y marketing. El cual, permitirá la toma de decisiones oportunas, aumentar el nivel de servicio al cliente y la satisfacción del cliente, así como perfeccionar los procesos que intervienen en la distribución comercial. Para ello se utilizó el método análisis-síntesis, para la revisión de la literatura y documentación; el sistémico estructural el cual permitió abordar el carácter sistémico del proceso y diseñar el modelo, así como los métodos empíricos (encuestas, entrevistas, cuestionarios, observación directa y consulta de documentos para la recopilación de la información). Aportando así un modelo que visualiza la distribución con un enfoque integrador, sistémico y lógico para el comercio minorista.

PALABRAS CLAVES: distribución comercial, logística y marketing.

ABSTRACT

The current economic, information technology and cultural globalization and the intelligence revolution are phenomena whose effects constitute significant transformations for and in particular a range of challenges and opportunities that can become competitive advantages. Retail trade under this circumstance must be increasingly flexible and competitive in order to adapt to the demands of the market and society. Taking as a starting point the aforementioned, and the need that Cuba has for its entities to be increasingly efficient and competitive. The following research is presented, with the aim of designing a model for the management of retail commercial distribution with an integrated logistics and marketing approach. Which will allow timely decision making, increase the level of customer service and customer satisfaction, as well as improve the processes involved in commercial distribution. For this, the analysis-synthesis method was used to review the literature and documentation; the structural systemic, which allowed addressing the systemic nature of the process and designing the model, as well as empirical methods (surveys, interviews, questionnaires, direct observation and consultation of documents for the collection of information). Thus, providing a model that visualizes distribution with an integrative, systemic and logical approach for retail.

KEY WORDS: commercial distribution, logistics and marketing.

INTRODUCCIÓN

La actual globalización económica, informática y cultural y la revolución de la inteligencia son fenómenos cuyos efectos constituyen transformaciones significativas y en particular un abanico de retos y de oportunidades se pueden convertir en ventajas competitivas. Los cambios que se están produciendo son tan importantes, profundos y algunos de tal celeridad, que sus efectos ya han comenzado a sentirse en las instituciones/organizaciones y empresas.

El comercio minorista a nivel mundial se desenvuelve a través de complejos entornos, el poder adaptarse y sobrevivir en lo que se ha convertido en una jungla comercial es algo merecedor de todos los encomios, donde la inestabilidad se convertirá en un fenómeno duradero al menos en la próxima década, por lo cual el comercio minorista se tendrá que acostumbrar a ser más flexible, para poder adaptarse a las exigencias del mercado y la sociedad.

La distribución en las ciencias económicas es la actividad económica que establece el nexo entre la producción y el consumo, siendo a través de las empresas comercializadoras las encargadas de acercar los bienes terminados al consumidor. Esta posee dos enfoques principales, desde la logística, distribución física (inventario, almacenamiento, manejo de materiales, pedido, transporte) y desde el marketing, distribución comercial (compra, almacenamiento, inventario, transporte, asunción de riesgo, financiación, servicios e información), evidenciando que ambas una relación estrecha, enmarcada que ambas comparten funciones.

Por este motivo, suele ser difícil identificar dónde termina la distribución física y dónde comienza la distribución comercial. No obstante, se marcan grandes diferencias entre la distribución comercial y la distribución física, una transmite propiedad y la otra traslada producto. La primera se considera un sistema comercial, que tiene la finalidad de establecer relaciones de intercambio desde los proveedores o fabricantes hasta el consumidor final, con el menor costo posible, en el momento, lugar y cantidad adecuada. La segunda se define como el conjunto de actividades que posibilitan el movimiento o traslado de productos desde el origen al lugar de destino, en la cantidad correcta, en el tiempo necesario y al costo mínimo posible. Demostrando entonces que ambas comparten los siguientes beneficios: lugar, tiempo, forma y creación de surtido (Santesmases, 2012).

No obstante, se marcan grandes diferencias entre la distribución comercial y la distribución física, una transmite propiedad y la otra traslada producto. De acuerdo con Santesmases (2012) la primera se considera como un sistema comercial, que tiene la finalidad de descubrir las soluciones más satisfactorias para las actividades, formas de venta y (o) intermediarios que constituyen un todo unitario y coherente, necesario para hacer llegar las mercancías del productor al consumidor, con el menor costo posible y el máximo rendimiento.

La segunda se define como el conjunto de actividades que posibilitan el movimiento en la cantidad correcta de productos desde el origen al lugar adecuado, en el tiempo necesario y al costo mínimo posible. Esto permite representar la distribución comercial como la forma; y, la distribución física, como el contenido, trayendo como consecuencia

que varios autores le otorguen las características de decisiones estratégicas a la primera y las decisiones operativas a la segunda. Convirtiendo a la distribución en sentido general como una variable estratégica que aporta valor y fuente de ventajas competitivas.

Se reconoce entonces la gestión de distribución comercial como: situar los productos y servicios a disposición de los clientes finales, para ello se planifica, desarrolla y coordina un conjunto de relaciones y actividades: compra, distribución física (inventario, almacenamiento, manejo de materiales, pedido, transporte), servicios, logística inversa y asunción de riesgo, que se dan en el último eslabón de la cadena para satisfacer deseos y necesidades de los clientes a través de las diferentes formas de venta.

Para llevar a cabo el diseño del modelo de gestión de distribución comercial, se realizó una revisión bibliográfica amplia, donde no se encontraron evidencias suficientes sobre la existencia de modelos sobre esta línea. Sin embargo, se estudiaron un grupo de modelos relacionados con la distribución comercial, los cuales se agruparon en: distribución comercial (Anaya, 2004), distribución física (Antún, Lozano, Hernández y Hernández, 2005), logísticos (Ruano, 2005; Secretaría de Economía de México, 2011), transporte (Crainic, Ricciardi y Storchi, 2004; Kim, Ong, Heng, Tan y Zhang, 2015; Martín, 2017), y de reestructuración de canales de distribución (Castellano, 1999).

El estudio de estos modelos permitió identificar la lógica de los procesos que forman la distribución comercial, los KPI's y las herramientas que permitirían mejorar el desempeño de las variables como: compra, inventario, almacenamiento, manejo de materiales, transporte, servicios y logística inversa, que conllevarían mejorar la toma de decisiones, servicio al cliente, satisfacción del cliente y el perfeccionamiento de los procesos. Permitiendo establecer las bases teóricas del modelo.

Bases conceptuales del Modelo de Gestión para la Distribución Comercial Minorista.

En correspondencia con Carvajal (2002) los modelos pueden considerarse como una especie de descripción o representación de la realidad (hechos, situaciones, fenómenos, procesos, estructuras y sistemas, entre otros), que, por lo general, está en función de unos supuestos teóricos o de una teoría. Para Isaac (2004) y Stable (2012) es una representación simplificada de la realidad que debe sustentarse en relaciones esenciales que lo refuerzan teóricamente y estructurado en un conjunto de componentes principales: objetivo, principios, enfoques, premisas, funciones y otros elementos normativos, según lo requiera la investigación o a consideración de los investigadores.

Estrada (2004) plantea que otros aspectos a tener en cuenta son las entradas y salidas a los mismos. No obstante, la inclusión de alguno de estos elementos mencionados anteriormente será a consideración de los investigadores en función de lo que desee representar o demostrar. La implementación u operacionalización de los modelos por su grado de concreción, requiere el acompañamiento de una metodología o procedimiento que responda a las exigencias y particularidades del sector donde se desarrolle.

El diseño del modelo para la gestión de distribución comercial minorista, se fundamenta en las conclusiones extraídas del análisis del enfoque integrador de la logística y el marketing (Montero, Ruiz y Castellanos, 2020) presente en la distribución, del estudio

de los procesos o componentes que inciden en esta. Así como la valoración de diversos modelos, constituyen la base teórica del modelo que se propone, atemperado a las condiciones y características generales en las que se desenvuelven la gestión de distribución comercial minorista en Cuba.

Propuesta que se sustenta en principios, enfoques, premisas y funciones claves, los cuales se detallan a continuación:

Principios

1. Consistencia lógica: cualidad de las metodologías de ser coherentes con la lógica “natural” de ejecución de los procesos de trabajo, en la aplicación “total o parcial” para la solución de problemas relacionados con este estudio.
2. Parsimonia: la estructuración de la metodología, su consistencia lógica y flexibilidad permiten llevar a cabo un proceso complejo de forma relativamente fácil, resultando valioso y motivador.
3. Pertinencia: dada por la posibilidad que tiene la metodología de adecuarse a la solución de problemas que puede presentar un momento dado.
4. Flexibilidad: la metodología puede ser aplicada, total o parcialmente, a diferentes situaciones según las condiciones concretas del comercio minorista.
5. Creativo e innovador: ha de crear un ambiente participativo que propicie el desarrollo de la iniciativa e impulse a la búsqueda de nuevos métodos y herramientas para su contextualización a las particularidades que se evidencien en su aplicación.
6. Sistemática: Permite el mantenimiento de un control y vigilancia sistemática sobre el proceso de mejora y evolución del desempeño, facilitando a la vez un proceso de retroalimentación efectivo que constituye la base para la mejora continua del sistema.

Enfoques

1. Enfoque al cliente: los resultados de la gestión de distribución comercial minorista dependerán de sus clientes, y por lo tanto deben comprender sus necesidades actuales y futuras, cumplir sus requisitos y esforzarse por exceder las expectativas de los clientes.
2. Enfoque sistémico hacia los procesos: un resultado deseado se logra más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se manejan como un proceso.
3. Enfoque de mejora continua: los resultados de la gestión del proceso tendrán una constante evaluación en busca de detectar a tiempo las fallas y proponer mejoras que permitan contrarrestar a estas.

Premisas

1. Compromiso de la dirección: permitirá la apropiación por parte de la entidad de la aplicación del modelo que se propone, para el perfeccionamiento de la gestión de distribución comercial minorista.

2. Sistema de información: permitirá obtener todas las informaciones necesarias y pertinentes que servirán de soporte para la implantación del modelo.
3. Creación y preparación del grupo de experto.

Funciones

1. Planificar: posibilitará la fijación de objetivos para cada uno de los procesos correspondientes a la distribución comercial minorista, así como la implementación de acciones para el logro de los mismos.
2. Organizar: contribuirá a delimitar las funciones, actividades y responsabilidades correspondiente a cada departamento que interviene en la realización de la distribución comercial.
3. Ejecutar: permitirá tomar decisiones oportunas correspondientes.
4. Controlar: se realizará a través de indicadores que permitirán la medición y corrección del desempeño de los procesos que intervienen en la distribución comercial minorista.

Planteadas las bases conceptuales del modelo para la gestión de distribución minorista se plantea como objetivo del modelo: Gestionar la distribución comercial minorista, coadyuvando a la toma de decisiones y al perfeccionamiento de los procesos. A continuación, se muestra en la Figura 1.1 la representación gráfica del modelo que se propone, el mismo está compuesto por tres fases, con un análisis de entrada, salidas, retroalimentación y flujo de asunción de riesgo que se asume en todo el modelo.

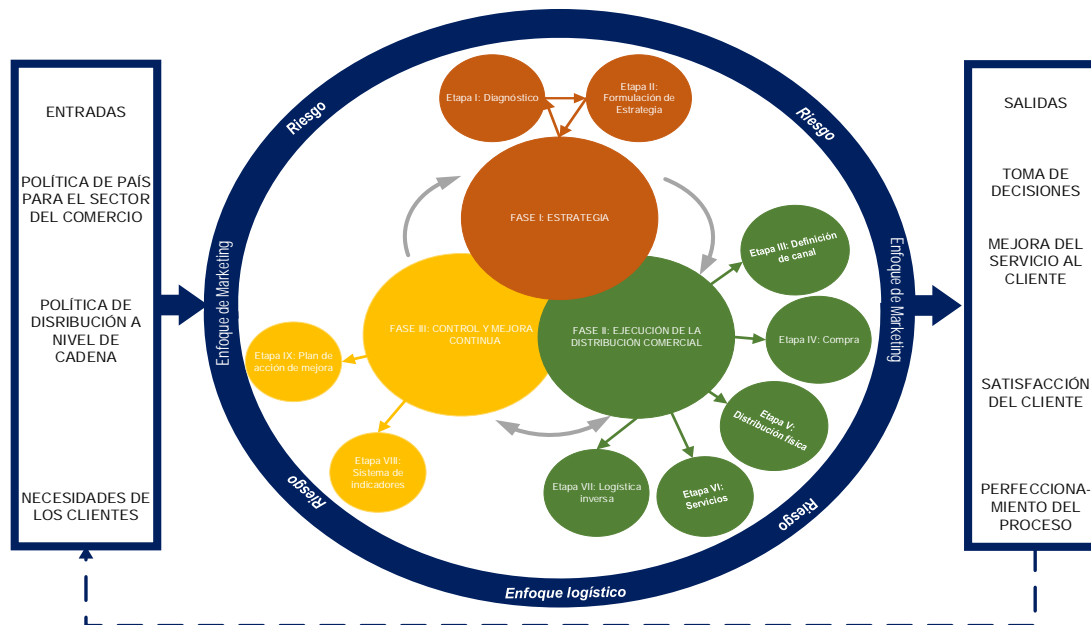


Figura 1.1: Modelo para gestión de distribución comercial minoristas.

Los criterios de entrada del modelo son: las políticas de distribución comercial de la casa matriz o empresa nacional, resultado de la política de país para el sector del comercio, marcando así las pautas de la política de distribución de las entidades subordinadas a estas empresas. Otra de las entradas es la necesidad de los clientes,

como razón de ser del comercio. Las salidas de los modelos son: la toma de decisiones, perfeccionamiento de los procesos, satisfacción del cliente y mejora del servicio al cliente.

Fase I: Estrategia

En esta fase se plantea formular una estrategia funcional general, la cual estará alineada con las estrategias de la unidad empresarial de negocio y la corporativa, debido a que la investigación se circunscribe en el estudio del proceso de distribución comercial. Para ello, se propone dos etapas: la primera encaminada al diagnóstico de la gestión de distribución comercial minorista, el cual se realizará a partir del análisis externo e interno lo que permitirá identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas.

Determinados los elementos anteriormente expuestos se procede a la etapa dos: formulación de estrategia y objetivo. A partir de la combinación de las matrices DAFO en segundo momento y posicionamiento estratégico permitirá trazar la estrategia funcional general, la cual se le articulará estrategias específicas de la distribución como: distribución exclusiva, selectiva e intensiva, las cuales estarán determinadas por el formato de tienda y el surtido de las mismas. Con la realización del paso anterior, resulta necesario entonces fijar los objetivos que permitirán llevar a cabo las estrategias planteadas anteriormente.

Es importante destacar que, independientemente de la forma en la cual se lleguen a definir los objetivos, resulta necesario la participación de no solo alta dirección sino de todo el personal vinculado a la distribución comercial, en la formulación de los mismos. En la medida que estos participen en la formulación de los objetivos, así será el nivel de compromiso en el cumplimiento de los objetivos.

Fase II: Ejecución de la distribución comercial minorista

Trazada la meta a cumplir y sus objetivos para su cumplimiento se procede a la ejecución de la distribución comercial fase que estará integrada por cinco etapas, que dan continuación a las anteriormente planteadas.

La etapa tres consiste en la definición de los canales de distribución, la cual toma como punto de partida la evaluación de los canales que se realiza en la fase I. A partir de la matriz de evaluación de canales se ofrecen dos opciones: si el valor obtenido es mayor que 3 se mantiene el canal y si el valor es menor que 3 se recomienda reestructurar o eliminar el canal.

En este último caso la eliminación y diseño de nuevos canales corresponde a facultades del nivel de dirección superior. En consecuencia, se propone establecer alternativas de canal que no impliquen cambios en la estructura del canal, sino variantes que permitan una mejor gestión del mismo.

Estas variantes asumen la existencia de un marketing de consumo indiferenciado y a partir de ello se determinará objetivos, productos, niveles de servicio y barreras. Se asume como variantes la tipología de tiendas de comercio minorista (tiendas de barrio, especializados, mercados, boutiques). Definido los canales, comienza a desarrollarse el proceso de distribución comercial.

La etapa cuatro consiste en establecer un procedimiento de compra, con el fin de garantizar un abastecimiento oportuno y reducir la brecha que se da entre la oferta y la demanda, para ello se plantea los siguientes pasos: definir las necesidades de los clientes, elaboración del plan de compras, selección y evaluación de proveedores, negociación y contratación, solicitud de compra, seguimiento, recepción y comprobación de la mercancía y pago a proveedores.

La etapa cinco corresponde a la distribución física cuyos elementos que la conforman son: inventario, almacenamiento, manejo de materiales y transporte.

Inventario

Una vez determinado como se llevará a cabo el proceso de compra, resulta indispensable conocer que productos pedir, cantidad y momento de la compra. Para ello, resulta indispensable clasificar los productos. La técnica que se propone es el método ABC con un enfoque multivariantes, a partir de la interrelación de las variables valor del consumo, valor del inventario medio y valor del saldo en existencia.

Este análisis permitirá determinar el grado de importancia de los mismos y a su vez, perfeccionar la toma de decisiones en función de qué productos pedir. Para garantizar un nivel de inventario que permita un carácter ininterrumpido de los servicios se propone un Sistema de Revisión Mini-Max, por la gran variedad de productos que puede tener las tiendas de comercio. El sistema establece una revisión continua del nivel de stock y establece inventarios máximos, mínimos, de seguridad y punto de pedido.

La toma de decisiones en el proceso de inventario a cuánto y cuándo a partir del método Min-Max le proporcionará al proceso de compra, los datos necesarios para conformar un plan de compra ajustado a la realidad, lo que proporcionará alcanzar un nivel de servicio deseado.

Almacenamiento y manejo de materiales

Determinado, las cantidades a comprar, resulta necesario conocer si existen las capacidades necesarias para hacerle frente a esta demanda. Resulta entonces necesario proyectar el almacenamiento con el propósito de determinar si existirá un equilibrio adecuado entre la cantidad de productos a almacenar y capacidad de almacenamiento. Para ello se propone el análisis de balance demanda-capacidad.

Este análisis permitirá conocer si existe o no capacidad de almacenamiento para hacerle frente a la demanda, y en el caso de no ser así, tomar las medidas pertinentes para contrarrestar este déficit. Además, proporcionará los medios, formas y equipos de manipulación necesarios para el mismo. Una vez realizada la compra y recepcionado los productos en los almacenes de distribución, las tiendas están en disposición de realizar su pedido.

Pedido

A partir de los resultados arrojados en la fase I y teniendo en cuenta el contexto en que se desenvuelven las empresas cubanas. Se propone establecer reglas de prioridad que le permitirá al decisor establecer cuáles serían los pedidos a cumplir con prontitud para garantizar un nivel de servicio adecuado. Para el establecimiento de estas prioridades

se deberá tener en cuenta el contexto, las características de la entidad y criterios de expertos. Para establecer el mismo, se propone el uso de matriz de prioridades la cual posibilitará establecer un orden de prioridad en función de las tiendas o canales. Preparado el pedido para las tiendas de comercio procede a la transportación de la mercancía

Transporte

A partir del reordenamiento de familias por almacén, acercando las familias de mayor rotación a los almacenes más cercanos a las tiendas y el establecimiento de un sistema de pedido adecuado, permitirá una disminución de la distancia de cada ruta y ciclo de entrega a cliente final, además de proporcionar ahorro de combustible y contribuir a la satisfacción de los clientes. Teniendo en cuenta lo anteriormente planteado y los resultados arrojados en la fase anterior, se procede a diseñar nuevas rutas de distribución en correspondencia con los canales y el nivel de servicio esperado, la cual permitirá una mayor funcionalidad y efectividad del parque automotor.

La etapa seis corresponde a los servicios que forman parte de la distribución comercial: servicios comerciales (merchandising) y servicios adicionales. Teniendo en cuenta los resultados arrojados en la fase I, se propone una metodología para evaluación del merchandising, la cual permitirá conocer en que estado se encuentra la misma y tomar las decisiones oportunas para potenciar este servicio.

Para los servicios adicionales se emplea la matriz tiempo de garantía – riesgo de posventa, la cual posibilita determinar qué tipo de servicio que le corresponde a cada cliente ante la compra de cualquier bien en cuestión.

La etapa siete, la gestión de la distribución comercial no termina cuando el cliente adquiere el producto, sino que existe un flujo reverso que se da propio de la comercialización como: devoluciones y merma. En consecuencia, con lo anteriormente planteado, los resultados obtenidos en la fase I paso 7 y de las características de la entidad se propone un sistema de logística inversa, lo que permitirá una mejor clasificación y destino (reutilización, reparación, canibalización y destrucción) de estos productos.

Fase III: Control y mejora continua

En la etapa ocho se propone el control a través de un sistema de indicadores, que permitan medir y evaluar la gestión de la distribución comercial minorista en cada uno de los procesos que se realizan intervenciones, estableciendo criterios, que permiten adoptar medidas correctoras o de mejoras que puedan ser válidas para la gestión. Se recomienda una aplicación sistemática de los indicadores, en vista de un detectar a tiempo y corregir oportunamente los problemas detectados.

La etapa nueve se plantea la proponer las acciones de mejora que faciliten el perfeccionamiento de la distribución comercial y sus resultados. En primer lugar, se deben consolidarse las relaciones entre departamentos de comercial y logístico, para poder llevar a cabo de forma eficiente el desarrollo de las funciones de la misma. En su conjunto ambos departamentos deberán confeccionar un plan de mejora que permita enfrentar las dificultades, ya sea por deficiencias en la concepción de las herramientas para la gestión de la distribución comercial o por la implantación de las mismas.

El modelo asume, en su concepción general la asunción de riesgo en sus tres fases, la cual se evaluará a partir de la siguiente metódica: identificación del riesgo, evaluación y acciones. Para ello se propone el empleo de técnicas como: matriz de evaluación de riesgo y matriz de riesgo, la combinación de ambas permitirá conocer el nivel de riesgo y tomar así las acciones pertinentes

CONCLUSIONES

A partir del análisis de los argumentos expuestos en el presente artículo se expresan las siguientes conclusiones:

Modelo que visualiza la distribución desde un enfoque de marketing y logístico, lo que aporta un carácter integrador de ambas disciplinas.

El modelo que se presenta está estructurado en tres etapas interrelacionadas e independientes, con un carácter lógico y sistemático.

El modelo contribuye al perfeccionamiento del proceso de distribución comercial, toma de decisiones, satisfacción de los clientes y aumenta el nivel de servicio.

Un modelo que asume desde su concepción la asunción de riesgo en todo su desarrollo.

REFERENCIAS

- Anaya, J. J. (2004). *Logística integral. La gestión operativa de la empresa*. Madrid: Editorial ESIC.
- Antún, J. P., Lozano, A., Hernández, J. C. y Hernández, R. (2005). *Logística de distribución física a minorista*. Universidad Nacional Autónoma de México, DF, México.
- Carvajal, A. (2002). Teorías y modelos: formas de representación de la realidad. *Revista Comunicación*, 12(001), pp. 1-14. Instituto Tecnológico de Costa Rica Cartago, Costa Rica.
- Castellano, J. A. (1999). *Modelo de estructuración de canales de distribución para la comercialización de bebidas* (tesis de maestría inédita). Universidad Autónoma de Nuevo León, México.
- Crainic, T. G., Ricciardi, N. y Storchi, G. (2004). Advanced freight transportation systems for congested urban areas. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 12(2), pp. 119–137.
- Estrada, J. (2004). *Modelo para la gestión de Tecnologías de Información y Comunicación en la gestión empresarial* (tesis doctoral inédita). Facultad de Ciencias económicas y empresariales. Universidad de Oriente, Santiago de Cuba. Cuba.
- Isaac, C. L. (2004). *Modelo de Gestión Integrada Calidad Medioambiente (CYMA) aplicado en organizaciones cubanas* (tesis doctoral inédita). Facultad de Ingeniería Industrial. ISPJAE. La Habana. Cuba.

- Kim, G., Ong, Y. S., Heng, C. K., Tan, P. S. y Zhang, N. A. (2015). City Vehicle Routing Problem (City VRP). A Review', *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*, 16(4), pp. 1654-1666.
- Montero, L. M., Ruiz, S. C. y Castellanos, G. (2020). Análisis de la distribución con enfoque logístico y de marketing. *EKOTEMAS*, 6(2), pp. 141-158.
- Ruano, E. (2005). *Modelo para la gestión del sistema logístico de organizaciones comerciales de la corporación Cimex S.A. Aplicación en la Sucursal Santiago de Cuba* (tesis doctoral inédita). Universidad de Oriente, Santiago de Cuba. Cuba.
- Santesmases, M. (2012). *Marketing Conceptos y Estrategias*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Secretaría de Economía de México (2011). *Políticas públicas para el desarrollo de la logística y la gestión de la cadena de suministro en México*. Recuperado de http://www.mecon.gov.ar/peconomica/dnper/documentos/MX_RHernández_Políticas_Publicas.pdf
- Stable, Y. (2012). *Modelo y metodología de aprendizaje organizacional para el mejor desempeño de una organización de ciencia e innovación tecnológica* (tesis doctoral inédita). Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas. La Habana. Cuba.

LOS SERVICIOS EN EL CONTEXTO DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS SERVICES IN THE CONTEXT OF ECONOMIC ACTIVITIES

Saadia Noemí Reyes Benítez¹, saadia@ult.edu.cu

Juan Carlos Mayo Alegre², jcarlos@ult.edu.cu

RESUMEN

La expansión de las actividades de servicios es uno de los cambios más importantes acaecidos hasta el presente siglo. Sin embargo, estas han estado marginadas del estudio de la economía, expresión de una de las paradojas actuales de las ciencias económicas: la incongruencia entre los cambios suscitados en el contexto socioeconómico mundial, cuyo desarrollo depende de lo que se consideran servicios, y la incapacidad para su definición precisa a efectos operacionales. Es así que el objetivo de este trabajo se concretó a sistematizar, desde una perspectiva crítica, los referentes teóricos que fundamentan la categoría servicios, a partir de la utilización de los métodos histórico-lógico, analítico-sintético e hipotético deductivo; ello permitió identificar tres enfoques (residual, positivo y funcional), bajo los cuales distintos autores han explicado su significado y pueden asumirse como los fundamentos de las etapas en las que ha evolucionado esta categoría económica; la utilización de estos métodos también patentizó, como principal aporte, que la naturaleza de las actividades de servicios reside en el hecho de ser esencialmente realización de trabajo en su acepción amplia, concretándola así a una relación social de producción que implica la realización de trabajo en proceso, esto es, trabajo no materializado en un bien tangible.

PALABRAS CLAVES: servicios, categoría económica.

ABSTRACT

The expansion of service activities has been one of the most important changes until the present century. However, these have been marginalized from the study of economics, expression of one of the current paradoxes of the economic sciences: the incongruence between the changes that have arisen in the global socioeconomic context, whose development depends on what they are considered services, and the inability to define them precisely. Thus, the objective of this work was concretized to systematize, from a critical perspective, the theoretical referents that underlie the services category, based on the use of historical-logical, analytical-synthetic and hypothetical deductive methods; this allowed identifying three approaches (residual, positive and functional), under which different authors have explained their meaning and that can be assumed, as the foundations of the stages in which this economic category has evolved. The use of these methods also made possible, as the main contribution of this research, to conclude that the nature of service activities lies in the fact that it is essentially the realization of work in its broad sense, thus specifying it to a social production relationship that implies realization of work in process, that is, work not materialized in a tangible good.

¹ M. Sc. en Administración de Negocios. Universidad de Las Tunas. Cuba.

² M. Sc. en Dirección. Universidad de Las Tunas. Cuba.

KEY WORDS: service activities, economic activities.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de los servicios en Cuba ha registrado un aumento significativo en las actividades empresariales con tendencia a incrementarse, identificándose como una actividad emergente de la economía nacional, lo que ocupa espacios relevantes en el peso específico de las exportaciones, así como en el consumo interno.

Así, la gestión eficaz de los servicios mediante el logro de altos estándares de calidad, reviste capital importancia y expresión de ello es lo planteado en el lineamiento 142 de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución Cubana, donde se enuncia la voluntad de “garantizar la elevación sistemática y sostenida de la calidad de los servicios que se brindan a la población, según las posibilidades de la economía” (Partido Comunista de Cuba, 2016, p. 23).

Desde una perspectiva similar, el objetivo 45 de la Primera Conferencia Nacional del Partido Comunista de Cuba, expresa la necesidad y aspiración de: “Incrementar (...), la calidad de los procesos productivos, de servicios (...) en los organismos, empresas, unidades presupuestadas y otras instancias económicas y sociales (Partido Comunista de Cuba, 2012, p. 6).

Sin embargo, la actividad de servicios históricamente ha estado marginada en el estudio de la economía. Pero, sin duda, la expansión de la economía de servicios constituye uno de los cambios más importantes registrados a partir de la segunda mitad del siglo XX. Desde los trabajos iniciales, donde se detectó un grupo de actividades de expresa participación en la composición del producto interno bruto, denominado de sector terciario, varios han sido los esfuerzos teóricos y analíticos emprendidos en la búsqueda de la comprensión de sus particularidades y especificidades.

La visión de los teóricos sobre los servicios se ha desarrollado e incrementado a medida que estas actividades han pasado a ejercer un papel cada vez más relevante en el curso de la expansión económica de las sociedades. Sin embargo, aún no tienen una atención equivalente en el interés que los economistas han prestado a dicho sector, si se atiende a lo planteado por Valotto, citado por Pérez (2015) y Mayo (2016), cuando aseveró que:

... la literatura en torno a los servicios ha eludido su definición y se ha limitado a exponer su naturaleza y características dominantes. Así se explica que todavía hoy no sea posible contar con una definición de común aceptación. Tan sólo se puede hablar de aproximaciones conceptuales que, sometidas a comparación, ponen de manifiesto los cambios de actitud que los analistas del sector han experimentado conforme iban evolucionando los estudios relativos al mismo. (p. 32)

La ocurrencia de lo anterior es expresión de una de las paradojas actuales de las ciencias económicas: la incongruencia entre los importantes cambios que se han suscitado en el contexto socioeconómico mundial, cuyo desarrollo depende de forma creciente de lo que se consideran servicios, y la incapacidad para la definición precisa de estos a efectos operacionales.

Se revela entonces la existencia de múltiples definiciones asociadas a servicios, las cuales, en consideración de Pérez (2015) y Mayo (2016) y compartida por los autores

de este artículo, ya que al ser correctas por sí solas pueden resultar parciales. De manera que, la ausencia de un significado ampliamente aceptado, es decir universal, en torno a la definición de los servicios, es la principal causa de resultados contradictorios e inconsistentes derivados de estudios empíricos, lo que ha impedido construir una base sólida de partida para su operacionalización, esto es, para su eficaz gestión.

El conocimiento de la realidad por parte del hombre supone extraer, de ella misma, el sistema de regularidades que rigen su desarrollo y la elaboración de conceptos, principios, leyes y categorías a través de los cuales se expresan la comprensión sobre las propiedades y cualidades de las cosas y sus relaciones e interacciones internas y externas.

Esta forma de proceder es común a todas las ciencias a fin de establecer las bases teóricas que permitirán la comprensión cabal de los puntos de vistas esenciales que exponen, no obstante, en cada una de ellas este proceso adquiere sus particularidades específicas. Los elementos anteriores justifican el objetivo de este trabajo, que radica en sistematizar, desde una perspectiva crítica, los referentes teóricos que fundamentan la categoría servicios.

Los servicios en el contexto de las actividades económicas

En consonancia con el método dialéctico materialista que considera la sociedad en constante cambio y transformación, la existencia de los enfoques residual, positivo y funcional bajo los cuales se ha estudiado el significado de las actividades de servicios, ratifica que las categorías cambian y se transforman en correspondencia con las condiciones materiales de vida, el desarrollo del conocimiento y de la práctica social de los hombres, lo que se pudo refrendar en esta investigación, a través de la implementación de los métodos analítico sintético e histórico lógico. Ello se refleja en la idea de Tortoló (2005) parafraseando a Marx:

... los hombres al establecer las relaciones sociales con arreglo al desarrollo de la producción material, crean también los principios, las ideas y las categorías conforme a sus relaciones sociales. Por tanto, estas ideas, estas categorías, son tan poco eternas como las relaciones a las que sirven de expresión, son productos históricos y transitorios (p. 9).

En una primera etapa, se analizaron 59 trabajos de diploma, 21 tesis de maestría y 14 tesis de doctorado en el contexto nacional e internacional, así como 12 libros y 56 artículos seleccionados de un universo de 254 fuentes bibliográficas, en atención a criterios de actualidad, bases de datos en los que se encontraban indexados, y posicionamiento de las universidades generadoras de los resultados.

Lo anterior permitió dilucidar definiciones sobre los servicios como categoría económica, y enmarcarlas en etapas caracterizadas por distinciones propias del desarrollo de la sociedad y el contexto histórico.

En su interrelación con los métodos ya mencionados, la revisión documental posibilitó constatar la evolución y desarrollo del proceso de gestión de los servicios; así como establecer los elementos teóricos referentes al proceso de referencia, mediante el análisis de cada uno de ellos y a su vez, sintetizándolos sobre la base del mismo.

Es criterio de la autora, en posición compartida con Mayo (2016) que la naturaleza de las actividades de servicios reside en el hecho de ser esencialmente realización de trabajo (independientemente de las características formales del proceso productivo o del producto resultante de este proceso).

La definición de servicio como realización de trabajo no es genuinamente nueva. Explícita o implícitamente los clásicos y los autores contemporáneos siempre trataron los servicios como realización de trabajo. Sin embargo, hay diferencias básicas, de orden conceptual y metodológica, en relación con la visión de estos autores y el punto de vista a exponer que permiten desmitificar y simplificar un conjunto de características formales y nexos específicos imputados a los servicios, sobre todo el que se refiere a la naturaleza de los recursos productivos utilizados en la prestación de los servicios y en el resultado del trabajo realizado (lo que resulta también una concepción diferente respecto al papel desempeñado en la dinámica económica).

De la hipótesis de que servicio es realización de trabajo se derivan tres postulados que permiten dilucidar el significado de este, ellos son:

1. Servicio es trabajo en su acepción amplia y fundamental, pudiendo ser realizado no solo a través de los recursos humanos (trabajo humano) sino también a través de las máquinas y equipamientos (trabajo mecánico).
2. Servicio es trabajo en proceso, o sea, servicio es trabajo en la concepción dinámica del término, trabajo en acción
3. Todo servicio es realización de trabajo, pero no toda realización de trabajo es servicio, o sea no existe una relación biunívoca entre servicio y trabajo.

De acuerdo con el primer postulado es posible clasificar como actividades de servicio no solo aquellas intensivas en recursos humanos como también las de utilización intensiva de activos fijos, como es el caso de algunas actividades de infraestructura económica.

En este sentido hay que tener los debidos recaudos, puesto que una definición de servicio ampliamente citada por estudiosos de esta temática es la aportada por Grönroos (2006, 2008), quien tomó elementos parcializados de los argumentos anteriormente expuesto de este primer postulado para concretarlo a:

... actividad o serie de actividades de naturaleza más o menos tangible que, normalmente, pero no necesariamente, se produce mediante interacciones entre el cliente y empleados del proveedor del servicio y/o recursos físicos o bienes y/o sistemas, todo ello suministrado para solucionar problemas del cliente. (2006, p. 40)

De la definición anterior, y a manera de crítica, no es ocioso reiterar que el servicio es una relación social per se. El hecho de que una máquina intervenga separa en tiempo y espacio el trabajo del proveedor del servicio, pero no lo niega, la interacción existe a partir del valor creado como categoría social, como relación entre hombres en el ámbito social.

La máquina interviene y facilita un servicio, donde está presente un trabajo humano pretérito que se materializa en la circunstancia que el cliente lo solicita, o sea detrás del servicio hay un componente humano y consciente que se vincula al usuario a través de la máquina.

En este sentido, el producto al cual los servicios están relacionados puede ser tangible o intangible, o sea, puede ser un bien físico o una información, pues lo que caracteriza efectivamente una actividad como de servicio es, única y exclusivamente, la realización de trabajo.

El segundo postulado establece una distinción fundamental entre servicio y producto. Mientras servicio es trabajo en proceso, producto, por otro lado, es el resultado de este proceso, o sea, es un trabajo acumulado, un trabajo objetivado (producto es trabajo objetivado, transformado en valor de uso a través de la acción del trabajo humano mediante los medios de trabajo).

Es posible distinguir servicio no solo del producto al cual está asociado, sino también de los activos y de los insumos utilizados en el proceso productivo, dado que en última instancia todos estos son trabajos acumulados, son productos de trabajos realizados en otros procesos productivos. O sea, el servicio solo se caracteriza como tal en la medida en que hay realización de trabajo, independiente de los insumos utilizados, si tangibles o intangibles, y de los medios de trabajo utilizados, si humanos o mecánicos.

El tercer postulado, permite afirmar que en todas las etapas de los procesos económicos donde se realiza trabajo hay un servicio potencial, pero para que este potencial se realice es necesario que el proceso de trabajo en cuestión sea una actividad económica autónoma, estructurada a partir de un acuerdo contractual (formal o informal), donde el propósito de su constitución es la prestación de trabajo.

El trabajo realizado en las actividades de servicio no es diferente do trabajo realizado en las demás actividades productivas, pues servicio es apenas trabajo autonomizado (Uset, 2002). El trabajo puede estar basado tanto en recursos humanos (más o menos calificados) como en máquinas y equipamientos, porque la forma de trabajo en él es lo que caracteriza una actividad de servicio y si el propio proceso de realización de trabajo.

Sobre esta perspectiva, la clasificación de los servicios ofrecida por Silva (2006) se torna bastante amplia, y viabiliza identificarlos a lo largo de las etapas de realización de trabajo en los procesos económicos en general.

En la práctica, es posible separar contractualmente las etapas de realización de trabajo. Sin embargo, no supone en esa clasificación la formación de arreglos contractuales definidos por movimientos estratégicos de las empresas. Vale decir, las condiciones de realización de trabajo pueden cambiar (y siempre cambian); los acuerdos contractuales sobre los cuales los servicios se estructuran pueden cambiar; pero la esencia de los servicios continuará siendo realización de trabajo en proceso.

En primer lugar, la naturaleza intangible de los servicios está asociada a su esencia de proceso y al producto resultante; como proceso es a priori intangible. Por ser un proceso de trabajo, la prestación de servicio tiende a acontecer simultáneamente a su consumo. La producción solo acontece a partir del momento en que el servicio es demandado y concluye cuando la demanda es atendida. Esta simultaneidad entre el acto de producir y consumir convierte, a su vez, el servicio en no almacenable pues su prestación se da de forma continua en el tiempo y en el espacio y se extingue tan pronto se cierra el proceso de trabajo.

Al ser flujo de trabajo los servicios presentan también como atributo característico la interactividad (González, 2013). Es condición *sine qua non* para la prestación de cualquier servicio la interacción entre prestadores y usuarios de servicio, pues es imposible la existencia de un flujo continuo de trabajo sin un canal interactivo que le de soporte. Esta interacción puede ser tanto personal y directa, a través de la presencia física de prestadores y usuarios, como esencialmente técnica, definida a partir de medios físicos de conexión, como las redes físicas de hilos, cables y conexiones utilizadas para la prestación de servicios de infraestructura económica.

La naturaleza de flujo revela, además otro atributo de los servicios, que es la irreversibilidad. Al comenzar el proceso de realización de trabajo no es posible revertirlo. Es posible interrumpirlo, pero no revertirlo, porque parte de su acción y de su efecto, ya ocurrió a lo largo del proceso de trabajo.

Confundir servicio con los atributos del producto final, bien como los activos o insumos utilizados en el proceso productivo, es un equívoco en la comprensión de su dinámica económica, pues impide la identificación del determinante fundamental del valor generado por el servicio, que es la realización de trabajo.

Al contrario de las hipótesis adoptadas por varios autores contemporáneos, la caracterización de una actividad de servicio y su contenido productivo no depende de la forma como ese trabajo es consumido o incorporado en el proceso productivo (si directa o indirectamente).

La cuestión fundamental en el análisis conceptual de los servicios consiste en comprender que este es esencialmente diferente de un bien o de un producto. Servicio es trabajo en proceso, y no el resultado de la acción del trabajo; por esta razón elemental, no se produce un servicio, y sí se presta. Esta perspectiva de abordaje conceptual provoca cambios significativos en el tratamiento hasta ahora dado a esta categoría, tanto en términos de clasificación y cuantificación en las cuentas nacionales, como desde el punto de vista de su papel en la dinámica económica.

Por un lado, la visión esencialmente material y tangible de la economía implícitamente presente en los patrones de contabilidad nacional e internacional conduce a un tratamiento, clasificación y medición de los servicios como un producto (un producto intangible) y no como proceso. En este sentido, estos patrones pueden ser fuente de cuestionamientos y hasta equívocos no despreciables de medición del valor agregado por los servicios.

Los argumentos ofrecidos permiten a la autora de esta investigación circunscribir el significado del servicio como una categoría económica concretada a una relación social de producción que implica la realización de trabajo en proceso, esto es, trabajo no materializado en un bien tangible.

CONCLUSIONES

Asumir como postulado que la naturaleza de las actividades de servicios reside en el hecho de ser esencialmente realización de trabajo en su acepción amplia, permitió concretarla entonces a una relación social de producción que implica la realización de trabajo en proceso, esto es, trabajo no materializado en un bien tangible.

REFERENCIAS

- González, R. (2013). *Modelo de estructuración territorial de servicios y su contribución al desarrollo local* (tesis doctoral inédita). Universidad de Camagüey, Camagüey. Cuba.
- Grönroos, C. (2006). Adopting service logic for marketing. *Marketing Theory*, 6(3), pp. 317-333. Recuperado de <http://www.researchgate.net/publication/215915799>
- Grönroos, C. (2008). Service Logic Revisited: Who Creates Value? And Who Co-creates? *European Business Review*, 20(4), pp. 298-314. Recuperado de <http://www.researchgate.net/publication/215915805>
- Mayo, J. C. (2016). *La evaluación de la calidad de los servicios del Banco Popular de Ahorro* (tesis doctoral inédita). Facultad de Ciencias Económicas y Jurídicas, Centro de Estudios de Dirección Empresarial y Territorial. Universidad de Camagüey, Camagüey. Cuba.
- Partido Comunista de Cuba (2012). *Objetivos de Trabajo del Partido Comunista de Cuba*. I Conferencia Nacional. Recuperado de http://www.cubadebate.cu/wpcontent/uploads/2012/02/tabloide_objetivos_conferencia.pdf
- Partido Comunista de Cuba (2016). *Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución*. Recuperado de <http://www.cubadebate.cu/wp-content/uploads/2011/05/folleto-lineamientos-vi-cong.pdf>
- Pérez, L. M. (2015). *Evaluación de la calidad del servicio de créditos a la población para la compra de materiales de la construcción y/o pago de mano de obra que ofrece la Sucursal 6372* (tesis de maestría inédita). Universidad de Las Tunas, Las Tunas. Cuba.
- Silva, D. (2006). Concepto de Servicios. *Revista de Economía Política*, 26(1), pp.119-136. Río de Janeiro. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/rep/v26n1/a07v26n1.pdf>
- Tortoló, S. (2005). *La cualidad moral como categoría ética. Su expresión en el pensamiento humanista ético cubano* (tesis doctoral inédita). Universidad de Matanzas, Matanzas. Cuba.
- Uset, F. (2002). *Sistema de Gestión de la Comercialización de los Servicios Universitarios* (tesis doctoral inédita). Universidad de Pinar del Río, Pinar del Río. Cuba. Recuperado de <http://catedragc.mes.edu.cu/repositorios/>

EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LAS RELACIONES UNIVERSIDAD-EMPRESA DESDE LA UNIVERSIDAD DE LAS TUNAS

EVALUATION OF THE IMPACT OF UNIVERSITY-INDUSTRY RELATIONS AT THE UNIVERSITY OF LAS TUNAS

Arais Isabel Pompa González¹, araispg@ult.edu.cu

Saadia Noemí Reyes Benítez², saadia@ult.edu.cu

RESUMEN

La Educación y la Universidad juegan un papel primordial en tanto, como se ha demostrado con anterioridad es un componente clave en la evolución del desarrollo socio-económico, a escala territorial constituye el Desarrollo Educativo. Este a su vez, repercute significativamente sobre los demás componentes. El presente artículo persigue sistematizar el impacto del vínculo universidad-empresa en la generación de los procesos universitarios, enfocados al desarrollo económico y social desde la Universidad de Las Tunas. Para ello es necesario el análisis histórico del tratamiento de dicha temática desde diversas perspectivas. Siendo fundamental en el proceso de gestión la adecuada planificación estratégica, que hace explícito: el desarrollo de la dirección con la participación activa de la comunidad universitaria, en particular con el claustro de la institución. La evaluación de las relaciones universidad-empresa debe estar determinada por la instrumentación de estrategias específicas y acciones con las cuales cumplir los objetivos y, establecer un sistema para el control de todos los componentes del mismo y sus resultados. Esta investigación en su primera fase se fundamenta con métodos teóricos tales como el histórico-lógico y análisis-síntesis, siendo necesarios para la revisión exhaustiva sobre la problemática en cuestión.

PALABRAS CLAVES: universidad, procesos universitarios, vínculo universidad-empresa.

ABSTRACT

Education and the university play a fundamental role as, as has been shown previously, it is a key component in the evolution of socio-economic development, on a territorial scale, it constitutes Educational Development. This, in turn, has a significant impact on the other components. The article seeks to systematize the impact of the university-company link in the generation of university processes, focused on economic and social development from the University of Las Tunas. For this is necessary the historical analysis of the treatment of said thematic from diverse perspectives. Being fundamental in the management process the adequate strategic planning, what does it make explicit: the development of management with the active participation of the university community, in particular with the cloister of the institution. The evaluation of university-company relations must be determined by the implementation of specific strategies and actions with witch to meet the objectives and, establish a system for the control of all the

¹ Lic. en Sociología. Universidad de Las Tunas. Cuba.

² M. Sc. en Administración de Negocios. Universidad de Las Tunas. Cuba.

same components of the same and their results. This research in its first phase is based on theoretical methods such as historical-logical and analysis-synthesis, being necessary for the exhaustive reviews of the problem in question.

KEY WORDS: university, university processes, university-company link.

INTRODUCCIÓN

La ciencia debe convertirse en una fuerza productiva y agregar valor, desarrollo y modernización en un grupo importante de procesos productivos y de servicios. De ahí la importancia del acercamiento recíproco entre los organismos de la Administración Central del Estado y el empresariado cubano con las universidades, remarcó Díaz-Canel, Presidente de los Consejos de Estado y de Ministros, en la Universidad de Matanzas, durante la segunda visita gubernamental a la provincia.

En la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, celebrada en París en el 2009, se abordó como tema principal “La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo”, destacándose, en el comunicado emitido por los países participantes, los elementos fundamentales que la deben caracterizar, tales como la responsabilidad social de la educación superior; el acceso, equidad y calidad; la internacionalización, regionalización y mundialización; y el aprendizaje, la investigación y la innovación.

Por cuanto, se considera de gran importancia el papel que lideran el funcionamiento adecuado de los sistemas educativos, resaltando que:

La revolución de los conocimientos y la intensa competencia mundial, imponen a las naciones una seria reflexión sobre la calidad de sus sistemas educativos y sobre la orientación que estos deben tener para adecuarse a las nuevas realidades. Así, el rol de las universidades en la sociedad del conocimiento adquiere una importancia destacada en la transferencia de los avances científicos y tecnológicos al medio socio-productivo en que se asientan, a través de las diversas actividades de vinculación con que interactúan las organizaciones educativas y las del medio socio-productivo. (Saltos, Odriozola y Ortiz, 2018, pp. 121-139)

Antecedentes para la vinculación universidad empresa. Sistematización

La Universidad como plataforma donde confluyen una serie de procesos en función del desarrollo social, económico y productivo del territorio que está asentada, permite (en conjunto con las instituciones que estructural y funcionalmente le rodean), tener resultados significativos en cuanto a la ciencia, tecnología e innovación. Se plantea que:

En materia de política científica, tecnología e innovación, Cuba experimenta cambios significativos a partir de la última década del siglo XX, poniéndose a tono con transformaciones similares ocurridas en los países desarrollados. Los antecedentes de esta evolución responden a las bases creadas a partir de una política consecuente seguida desde el triunfo revolucionario en 1959, dada en la visión estratégica de que el futuro del país debía ser, necesariamente, un futuro de hombres de ciencia. En la práctica tal afirmación se tradujo en resultados palpables. Tales como:

- Más de medio millón de graduados universitarios.
- Más de cinco mil investigadores categorizados.
- Más de cinco mil doctores en Ciencia de primer grado y doscientos de segundo grado.

- 46 universidades, 11 facultades independientes y 222 centros y áreas de investigación – desarrollo.
- Treinta mil trabajadores dedicados a tiempo completo a la investigación. (Padilla, 2002, p. 22)

En este sentido, se expresa que:

La relación Universidad-Empresa (UE), también denominada Universidad-Sector productivo o Vínculo Universidad-Sector Productivo (VUSP); es una relación entre dos subsistemas de la sociedad que se complementan para realizar sus respectivas misiones sociales. La Universidad necesita el vínculo con la empresa para lograr una mejor formación de los profesionales, para acceder a tecnologías no disponibles para ella, para nutrirse de problemas necesarios para iniciar los procesos de investigación y de innovación tecnológica, entre otros factores. Y la empresa busca en la universidad los recursos humanos capacitados, tecnologías, acceso al conocimiento más avanzado, etc.

La gestión de esta relación desde la universidad, también ha evolucionado continuamente. En la medida en que el conocimiento ha adquirido una mayor importancia como factor productivo, ambas partes se han acercado a través de diferentes vías. La relación UE incluye la implementación de políticas gubernamentales, estrategias a diferentes niveles y estructuras organizativas universitarias, empresariales, científicas; creadas fundamentalmente en el ámbito de los sistemas de innovación. (Martínez, 2012, pp. 2-3)

El desarrollo industrial marca nuevas necesidades y se hace evidente que la educación superior tiene que ser más funcional al proceso productivo.

La segunda mitad de la década de los años 80 del siglo XX es el momento a partir del cual comienza a dedicarse especial atención a la vinculación de las universidades con el sector productivo. Al igual que en la mayoría de los países de América Latina en ello han incidido los cambios que en el escenario internacional han tenido lugar tanto políticos, como económicos y tecnológicos con incidencia al interior de cada uno de ellos.

En Chile el modelo económico neoliberal, el nivel alcanzado en ciencia y tecnología en algunas universidades, las experiencias exitosas de algunos casos, entre otros factores, han propiciado el desarrollo de una conciencia a nivel de los actores principales: gobierno, empresas y universidades. A tal efecto existen mecanismos institucionales. (Padilla, 2002, p. 31)

Este autor plantea cuatro modalidades de acción para los procesos de vinculación de las Instituciones de Educación Superior (IES) y sus respectivas actividades (Casalet y Casas, 1998, citado por Saavedra, 2009, pp.100-119):

1. La formación profesional con las prácticas profesionales, servicio social, visitas a empresas, estadías técnicas, residencias profesionales y programa emprendedor.
2. El fortalecimiento de la docencia y la investigación mediante la impartición de clases de licenciatura y posgrado en instalaciones de las empresas; becas de las empresas para profesores e investigadores y becas de las empresas para estudiantes; creación de estudios de nivel de posgrado adaptados a las necesidades de las empresas; acceso a la infraestructura de la institución por parte de las empresas y a la infraestructura de las empresas por parte de la institución; identificación por parte de los profesores de problemas de la empresa y la correspondiente elaboración de proyectos para solucionarlos, de conjunto con los alumnos; la elaboración de tesis sobre problemas

planteados por las empresas, así como programas doctorales cuyas tesis consisten en proyectos de desarrollo tecnológico para las empresas.

3. La investigación de desarrollo tecnológico como investigación básica (contratada, no contratada), proyectos conjuntos de investigación, desarrollo tecnológico conjuntos, acceso recíproco a instalaciones especializadas para realizar investigación y desarrollo, servicio de información y documentación, servicio de asistencia técnica, servicio de consultoría, servicio de asesoría, licenciamiento de tecnología, transferencia de tecnología, prospectiva técnica y gestión de financiamiento para proyectos de investigación y desarrollo.

4. La extensión, a través de la educación continua, publicaciones, ferias y exposiciones, foros, coloquios, seminarios, conferencias.

El siglo XXI, caracterizado por un acelerado proceso de globalización, en el que la rápida difusión de la información y el conocimiento se constituye en pilares fundamentales del desarrollo económico social de las naciones, marca un nuevo reto a las IES, determinado por la creciente necesidad de establecer vínculos entre estas, la empresa privada, las instituciones públicas y las organizaciones sociales. Viéndola como una interacción activa entre las instituciones que la sociedad ha creado para la educación y la investigación, por una parte y, las organizaciones especializadas en la producción de bienes y servicios, por la otra.

Las empresas deben estar dentro de las universidades, es decir, su nivel de implicación en cada paso que den hacia el desarrollo científico técnico debe ser sin restricciones con vista a desentrañar a través de los convenios marco cualquier traba y, viceversa. El Estado juega un papel mediador, debe estar vigilante para que dicho enlace se cumpla, y aunque estructural, es el principio del cambio de la alianza, la cual aún está por edificarse.

En este binomio necesario, instituciones educativas y empresas, se hace presente un elemento que juega un papel importante y que viene a triangular esta relación: el gobierno, para regular y normar las vías de cooperación con la finalidad de dar seguimiento a convenios y aportar beneficios mutuos, en la medida en que todos los agentes del desarrollo interactúen y compartan la visión de un país competitivo. (Alvarado-Borrego, 2009, pp. 407-414)

Por ello:

... se considera la responsabilidad social como un eje transversal de la labor académica que educa al alumnado para que sea solidario y socialmente responsable; investigue, construyendo conocimientos al servicio de la sociedad; y promueva capacidades y acciones en pro de la justicia, los derechos humanos y la dignidad de las personas. En definitiva, una universidad socialmente responsable debe formar a ciudadanos y ciudadanas que contribuyan al bien de la comunidad. (García, 2010, pp. 277-293)

Las empresas demandan ser utilizadas como laboratorios o centros de investigación para hacerse más competitivas, aprovechando las experiencias del docente investigador. Se logra así un proceso de retroalimentación constante escuela-empresa, teoría-práctica, cuyos resultados han ido en ascenso continuo desarrollando docentes que son investigadores de su propia práctica profesional pedagógica.

Evaluación preliminar del vínculo Universidad-Empresa desde la ULT

El estudio de la evaluación del vínculo U-E desde la Universidad de Las Tunas en su fase inicial está sustentado en la recopilación bibliográfica exhaustiva con la aplicación de métodos teóricos que viabilizan y exigen a su vez un tratamiento especial a la temática, por la importancia que guarda en el avance científico, tecnológico de la propia institución educativa.

Las relaciones U-E se ven favorecidas o penalizadas por la acción de la administración. En el caso de que esta quiera favorecerlas debe poner en práctica acciones como las que presenta Fernández, Castro, Conesa y Gutiérrez (2000, pp. 8-9):

- Un desarrollo legislativo adecuado que no sólo permita estas relaciones, sino que las facilite.
- Una política de innovación que contemple la realidad de los SI y el apoyo a las estructuras de interrelación. Esta política debe contar con unos instrumentos bien diseñados que favorezcan la interrelación y con dotaciones económicas acordes con los objetivos que quieran alcanzarse.

Los mecanismos, sistemas y modelos para la gestión de la relación universidad-empresa, son diversos (Fernández, Castro, Conesa y Gutiérrez, 2000):

Para que las universidades puedan desarrollar la cooperación con otros agentes de una manera fluida y para que se dote de institucionalidad a las relaciones con las empresas, la gestión de las relaciones debe tener:

- Un marco legislativo de la universidad que propicie las relaciones.
- Un plan estratégico que incluya estas relaciones entre sus objetivos, o, en su ausencia, una actitud favorable del equipo de gobierno hacia las mismas.
- Una oferta de conocimientos sólida y cuyo nivel y calidad sean suficientes como para permitir una comunicación fluida con los posibles utilizadores.
- Un salario digno de los miembros de la Comunidad Académica que les permita dedicarse en exclusiva a las actividades universitarias.
- Una normativa que regule las relaciones con sencillez, transparencia, flexibilidad y eficacia, de manera que los investigadores no sientan que las actividades administrativas o de gestión entorpecen significativamente sus actividades científico-técnicas.
- Una estructura de interrelación -creada o participada por la universidad- de apoyo a las relaciones, que sirva para dinamizar a los profesores, informarles y asesorarles técnicamente en las relaciones y que les solucione los problemas administrativos y de gestión relacionados con la cooperación.

La aspiración social de esta investigación está enfocada en que exista de manera natural una relación universidad-empresa que garantice un vínculo con beneficios mutuo. Esto se sustenta en los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el período 2016-2021, específicamente en el capítulo V. Política de Ciencia, Tecnología, Innovación y Medio Ambiente, Lin.115 y 125.

Existen precedentes para el vínculo universidad-empresa en Cuba que son fundamentales en el estudio, principalmente la planeación estratégica del Ministerio de Educación Superior y las metas en cada Universidad. En el caso de la Universidad de

Las Tunas se concluye que la insuficiencia en la evaluación del impacto del vínculo universidad-empresa repercute en la calidad de los procesos universitarios, visualizado en:

- La insuficiente concientización de los directivos de las potencialidades de ambas partes para impulsar el desarrollo.
- La concertación de un marco que contenga los acuerdos a cumplir en el pregrado, postgrado, la investigación, el desarrollo, la innovación y la comercialización.
- El control sistemático del cumplimiento de los acuerdos emanados de los convenios.
- La ausencia de resultados de pregrado, postgrado, la investigación, el desarrollo, la innovación con la medición de su impacto en la mejora, los rendimientos, la obtención de nuevos productos y sus posibilidades de comercialización, entre otros indicadores.

La vinculación universidad-empresa toma importancia en el intercambio de conocimientos y, por ende, de relaciones, contribuyendo al desarrollo de la responsabilidad social de las instituciones que participan en una sociedad. Las insuficiencias existentes necesitan el estudio de la vinculación universidad-empresa, entendido como una relación compleja por la necesidad de análisis epistémico, político, económico e ideológico y, también, a diferentes escalas: globales, regionales, nacionales y locales.

Un papel importante en el diagnóstico debe ocuparlo el análisis de la estructura económica sectorial e industrial, ya que ello indicará el tipo de empresas predominante, sus dimensiones y emplazamiento sectorial, la existencia o no de sectores maduros o de nuevos productos, las interrelaciones entre la empresa y su entorno y el papel que la instituciones (Universidades en este caso) pueden desempeñar en el cambio tecnológico, aspecto clave a la hora de definir una estrategia de desarrollo. Por consiguiente es necesario conocer la base técnica, económica y la cultura tecnológica del territorio. (Becerra, 2009, p. 2)

CONCLUSIONES

Lo realmente importante es diferenciar entre distintos niveles de desarrollo y los componentes que más están incidiendo en ello para poder brindar una contribución para la toma de decisiones a los actores implicados. Precisamente ratificamos las limitaciones a las cuales se ha enfrentado el vínculo universidad-empresa que expone Becerra (2009). Se concluye que:

La Universidad:

- No siempre explota en su justa dimensión las oportunidades que brinda el entorno empresarial para desarrollar con los estudiantes situaciones problemática en base a experiencias prácticas reales,
- No siempre orienta sus prioridades de superación a las demandas locales

- No explora todas las oportunidades que brinda el sector empresarial para obtener fondos conducentes al desarrollo de proyectos empresariales.

Las empresas:

- No siempre valoran en su justa dimensión las oportunidades y potencialidades que ofrece la Universidad.
- No siempre realizan un adecuado aprovechamiento del equipamiento técnico disponible y no viabilizan, en ocasiones el acceso a la información por parte de profesores y estudiantes.

La verdadera competitividad y perfeccionamiento de las empresas se consigue con mejoras en la productividad, que pasa por la investigación-desarrollo, la transferencia de tecnologías a los procesos de producción, gestión y distribución de los bienes y servicios y esencialmente por la formación continua de los recursos humanos.

REFERENCIAS

- Alvarado-Borrego, A. (2009). Vinculación Universidad-Empresa y su contribución al desarrollo regional. *Ra Ximhai*, 5(1), pp. 407-414.
- Becerra, L. F. (2009). El vínculo universidad-empresa y su papel en el desarrollo regional y local. *Universidad y Sociedad*, 1(1), pp. 1-6. Recuperado de <http://www.ucf.edu.cu>
- Díaz-Canel, M. y Fernández, A. (2020). Gestión de gobierno, educación superior, ciencia, innovación y desarrollo local. *Retos De La Dirección*, 14(2), pp. 5-32. Recuperado de <https://revistas.reduc.edu.cu/index.php/retos/article/view/3571>
- Fernández, D., Castro, E., Conesa, F. y Gutiérrez, A. (2000). *Una visión crítica de las relaciones Universidad - Empresa: el papel de las estructuras de interrelación*. Universidad Politécnica de Valencia. España.
- García, M. (2010). La misión de la universidad en y para el siglo XXI en los textos recientes de Benedicto XVI. *Estudios sobre Educación*, 2(18), pp. 277-293.
- Martínez, L. (2012). *Sistema de gestión de la relación Universidad-Empresa. Una estrategia para su implementación en la Universidad de Pinar del Río* (tesis doctoral inédita). Universidad de Pinar del Río. Cuba.
- Padilla, G. (2002). *INTERFAZ – Moa: Experiencia y Perspectiva. Un estudio de caso*. (tesis doctoral inédita). Universidad de Cienfuegos. Cuba.
- Partido Comunista de Cuba (2017). *Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el Período 2016-2021*. La Habana: Editora Política.
- Saavedra, G. M. (2009). Problemática y desafíos actuales de la vinculación universidad empresa: El caso mexicano. *Actualidad Contable FACES*, 12(19), pp. 100-119.
- Salto, G., Odriozola, S. y Ortiz, M. (2018). La vinculación universidad-empresa-gobierno. Una visión histórica y conceptual. *ECA Sinergia*, 9(2), pp. 121-139. Recuperado de http://doi.org/10.33936/eca_sinergia.v9i2.1466

ALTERNATIVA ORGANIZACIONAL PARA LA GESTIÓN DE COMERCIALIZACIÓN EN LA UNIVERSIDAD DE GRANMA

ORGANIZATIONAL ALTERNATIVE FOR MARKETING MANAGEMENT AT THE UNIVERSITY OF GRANMA

Wilfredo Manuel Castro Villa, wcastro@udg.co.cu

Narcy Margarita Bueno Figueras, nbuenof@udg.co.cu

Rosa María Lovelle Díaz, lovelle83@nauta.com

Aleyda González Rodríguez, agonzalez@udg.co.cu

RESUMEN

Aunque suman más de veinte años los quehaceres por consolidar la comercialización de los productos científico-técnicos, académicos y profesionales de las universidades cubanas, aun persisten insuficiencias en su gestión. La Universidad de Granma busca la vía para mejorar su gestión en este sentido y proyecta alternativas que hasta el momento no logran cumplir los objetivos propuestos. El propósito de la presente investigación está dirigido a la Gestión de comercialización de productos científico-técnicos, académicos y profesionales de la Universidad de Granma concretado a través de una propuesta de proceso. Toma como base el diagnóstico desarrollado de su estado actual, la determinación de los cambios que se deben producir en la Universidad de Granma y la construcción de escenarios desarrollados en investigaciones anteriores. La propuesta permitirá una gestión de comercialización exitosa.

PALABRAS CLAVES: gestión de comercialización, productos académicos.

ABSTRACT

Although the efforts to consolidate the commercialization of scientific-technical, academic and professional products of Cuban universities have been working for more than twenty years, there are still shortcomings in their management. The University of Granma seeks the way to improve its management in this regard and projects alternatives that so far have not managed to meet the proposed objectives. The purpose of this research is aimed at the Management of commercialization of scientific-technical, academic and professional products of the University of Granma, concretized through a process proposal. It is based on the diagnosis developed of its current state, the determination of the changes that must occur at the University of Granma and the construction of scenarios developed in previous research. The proposal will allow a successful marketing management.

KEY WORDS: marketing management, academic products.

INTRODUCCIÓN

El vínculo de las universidades con las empresas es un tema recurrente en agendas de las instituciones de Educación Superior. El abordaje teórico distingue un tratamiento diverso que potencia diferentes áreas de vínculo. De este modo, a partir de la responsabilidad social que ocupa a la Universidad, la cual busca pertinencia desde la producción científica y la introducción y transferencia de resultados, emana la necesidad de concebir como uno de sus procesos el de comercialización.

La comercialización de productos científico-técnicos, académicos y profesionales en las universidades cubanas, cada vez más constituye una prioridad. Son muchos los esfuerzos y las alternativas que se encuentran para potenciar esta actividad en los Centros de Educación Superior. En la Universidad de Granma se han desarrollado acciones en función de potenciar la producción y comercialización de sus bienes y servicios. Sin embargo, los resultados no han sido del todo alentadores. Su plan de ingreso no se cumple y por tanto no se logra ejecutar el presupuesto aprobado, por lo cual, se debe captar por los conceptos aprobados en su Objeto social. Constituye por tanto un reto para la organización en su gestión de los Objetivos de Trabajo para el 2021.

Dentro de los antecedentes de esta investigación se encuentra la propuesta de un conjunto de acciones estratégicas que de forma general advierten posibles pasos a dar para concretar de forma exitosa la actividad de comercialización. La puesta en práctica de estas acciones demostró la necesidad de desarrollar un diagnóstico mucho más profundo, que no solo permitiera conocer en esencia la situación actual, sino que posibilitara la identificación de señales o pistas que permitieran concretar una solución viable sobre la base de la definición de variables claves, de actores y la construcción de escenarios futuros probables.

El diagnóstico de la gestión de comercialización de productos científico-técnicos, académicos y profesionales de la Universidad de Granma desarrollado por este propio colectivo de autores es otro de los antecedentes de este trabajo. Este arrojó la existencia de oportunidades, amenazas del entorno que imponen retos a la institución, así como potencialidades que muestran la posibilidad real de la actividad comercial y su consolidación.

Como resultado de este análisis se identificaron un conjunto de limitaciones o barreras que se organizaron en nueve causas que están interviniendo en el efecto definido. De ellas la determinada de mayor impacto fue la de Organización y el elemento organizacional que más está interfiriendo es el de Sistema. Dentro de las variables analizadas se seleccionaron cinco como claves, ellas son: organización, normativas, información, recursos humanos y mejora continua.

En el estudio de los actores y sus relaciones se pudo apreciar la posibilidad de alianzas entre todos los actores internos con excepción de profesores desmotivados. No existiendo divergencias significativas ante los propósitos de cambio a no ser por este último actor mencionado.

Finalmente, la construcción de escenarios, la evaluación de su probabilidad llevó a seleccionar el primero que es el escenario más probable y el más deseado toda vez que en él se cumplen las cinco hipótesis planteadas. De este análisis se derivó la definición de cinco innovaciones que se retoman a continuación:

1. Diseño e implantación del proceso de Gestión de comercialización de productos científico-técnicos, académicos y profesionales para su inclusión al Sistema de gestión de la calidad de la Universidad de Granma.
2. Puesta en funcionamiento de un grupo que gestione el proceso de comercialización de productos científico-técnicos, académicos y profesionales

que pueda convertirse en una estructura empresarial universitaria con estas funciones.

3. Implementación y empleo de un Sistema informático de apoyo a la toma de decisiones relacionadas con el proceso de Gestión de comercialización de productos científico-técnicos, académico y profesional.
4. Diseño e implantación del Sistema informático para la gestión documental.
5. Implementación de un sistema de pago por resultados que permita estimular a los profesionales en función de sus ingresos (dependerá de las posibilidades que se generen por cambios en las normativas).

De todas ellas, la primera es causa y condición de las restantes, por lo que en la presente investigación se propone como objetivo: diseñar el proceso de Gestión de comercialización de productos científico-técnicos, académicos y profesionales de la Universidad de Granma.

El aporte práctico lo constituye precisamente el diseño del proceso de Gestión de comercialización de productos científico-técnicos, académicos y profesionales de la UDG lo cual tributa a los objetivos de la administración pública dirigidos a propiciar el desarrollo económico y la defensa de la soberanía.

La propuesta es trascendente para el Ministerio de Educación Superior (MES), que adquiere parte de los ingresos que son destinados a mejorar la infraestructura (inmueble o mueble) de todas las instituciones subordinadas a él. La UDG, porque además de cumplir con su plan de ingresos y con los objetivos de trabajo del año puede ejecutar en sus procesos, partidas de su presupuesto en las que solo el Ministerio coloca una liquidez del 20% del total aprobado. Las Facultades, pues les permite estimular el sistema de investigación e infraestructura en función del proceso docente-educativo y los profesores y estudiantes de forma general. Para todo el sistema constituye una posibilidad de mejoras y por tanto un impacto positivo.

Alternativa organizacional para la gestión de comercialización en la Universidad de Granma

Población y muestra

Como se ha manifestado el estudio se desarrolló en la Universidad de Granma y tuvo como objeto de análisis el 100% de sus profesores. Los métodos empleados son: análisis-síntesis, histórico-lógico e inductivo-deductivo. Las técnicas seleccionadas para la obtención, análisis de información y concepción de la propuesta de solución son: análisis de documentos, matriz de problemas y lineamientos, entrevista, encuesta, matriz de ponderación de impactos, modelo de las 7 S y tormenta de ideas. Se emplearon, además, el diagrama de Ishikawa y el diagrama de Pareto, así como herramientas informáticas como el Micmac, Mactor, Smic, Minitab y el Microsoft Visio.

Análisis de los resultados

Se retoma como base de la propuesta el concepto de comercialización, ya asumido por los autores en investigaciones anteriores y planteado por Kotler (2001): "La mercadotecnia es un proceso social y administrativo mediante el cual grupos e

individuos obtienen lo que necesitan y desean a través de la creación, ofrecimiento e intercambio de productos de valores con otros” (p. 1).

Sin embargo, se incorpora la definición de Pride y Ferrell (2006) donde se manifiestan algunas de las actividades requeridas para su concreción como proceso: “Marketing [is] the process of creating, distributing, promoting, and pricing goods, services, and ideas to facilitate satisfying exchange relationships with customers in a dynamic environment” (p. 4).

El proceso de Gestión de comercialización de productos científico-técnicos, académicos y profesionales que se diseña y fundamenta como resultado de la presente investigación, formará parte del Sistema de gestión de la calidad de la Universidad de Granma (SGC-UDG). Al igual que el Sistema, este proceso responde a los principios esbozados en la *Norma ISO 9001* (2015), formulados como:

- Enfoque al cliente. Cada bien o servicio que se produzca en la UDG con fines comerciales deben partir de necesidades concretas de uno o varios clientes que los demanden o que sean identificadas en investigaciones de mercado. Por lo que los requisitos y características de lo que se solicite, unido a las regulaciones legales establecidas constituyen base y fundamento para orientar el desarrollo productivo a la medida. Es indispensable evaluar posibles riesgos que se puedan presentar, de manera que el cliente no se vea afectado.

Cada producto ofertado y el proceso en sí, debe generar valor partiendo de la calidad, el buen gusto, el tratamiento adecuado y la reducción de trámites y tiempo de lado del cliente. Constituye vital la evaluación de la satisfacción de los clientes en función de lograr fidelidad de los mismos a la organización e introducir mejoras al propio proceso.

- Liderazgo. La dirección de la Universidad, las Facultades y departamentos están comprometidos con el cumplimiento de este proceso como garantía de la gestión efectiva de la calidad y se exige por ello. Se obtiene información de los resultados y se vela porque estos sean los proyectados en sus indicadores. Se suministran los recursos indispensables para el desarrollo del proceso.

Si bien no se suplanta la responsabilidad que tiene cada actor, se define para la gestión del proceso de comercialización de productos científico-técnicos, académicos y profesionales un grupo ejecutivo (Grupo de gestión comercial GGC) con obligaciones y, que pudiera convertirse en departamento y luego, siempre que las normativas así lo posibiliten, en una estructura empresarial.

- Compromiso de las personas. La comercialización alcanza el éxito por la capacidad y entrega de los recursos humanos que participan en la elaboración de un producto, por lo que en el desarrollo de este proceso resulta de vital importancia poner atención a este componente. Por tanto, se garantiza un ambiente favorable, propiciado en primer lugar por la definición clara de las responsabilidades de todos los que intervienen en él y el respeto al trabajo del otro en la medida que se cumpla con eficiencia cada una de ellas.

Al intervenir varias áreas en la consecución de las actividades que se definen, es imprescindible una correcta comunicación en lo horizontal y en lo vertical como clave para la coordinación. Se atiende con prioridad la selección del personal que participa y

su capacitación. Se pone toda intención en un elemento de gran impacto: la estimulación a las personas en el orden moral, material y monetario. Este último podrá hacerse efectivo, como refiere Sarabia (2014) si se modifican normativas y se da la posibilidad de la estimulación salarial, para lo cual se deben determinar acciones. Un elemento que puede contribuir es la correcta distribución de los ingresos por las áreas, beneficiando a las que más aporten, y la selección del CIH como intermediario para la comercialización.

- Enfoque a procesos. La propia definición del proceso responde con claridad a este principio, donde se determinan con precisión las entradas y salidas, los clientes internos y externos, así como los subprocesos y de los demás elementos que lo componen, que dan un sentido único y organiza el trabajo.
- Mejora continua. Como garantía a la permanencia y adaptabilidad a las demandas del contexto, el proceso se estructura atendiendo al Ciclo de la mejora continua. Se definen metas que en cada periodo estratégico superan a las anteriores y los métodos para alcanzarlos. Se asume como premisa la capacitación, que permite, una ejecución satisfactoria de las actividades. Condiciona el ciclo la evaluación de los resultados que propicia el desarrollar acciones correctivas. Las tareas para la identificación de los riesgos y previsión para su mitigación se hacen evidentes también en el proceso.
- Toma de decisiones basado en la evidencia. Cada decisión adoptada como parte de la comercialización implica un riesgo que puede afectar el proceso por lo que es necesario, tomar como referencia la información generada como fruto del análisis de los datos obtenidos. Por su relevancia, se estructura un subproceso dedicado esencialmente a este tema. Dentro de las obligaciones del grupo que se propone, están las relacionadas con la obtención, procesamiento y análisis de la información, así como su registro y archivo, lo que facilitará la toma de decisiones. La información relevante al proceso es tanto externa como interna. Se podrá trabajar en el desarrollo de experimentos o muestras que permitan validar propuestas para su generalización. Resulta importante como parte de este principio el desarrollo de autoevaluaciones sistemáticas que permitan diagnosticar el desempeño e introducir mejoras.
- Gestión de las relaciones. Si se toma el concepto amplio de comercialización se puede inferir un entramado de relaciones que sobrepasa la bidireccionalidad con la intervención única de dos partes (clientes y organización). Es por ello que se hace necesaria la consolidación de las relaciones de coordinación en lo horizontal y en lo vertical dentro de la organización y de esta con los clientes, proveedores y público.

La transparencia, claridad, oficialidad, respeto e inmediatez en el intercambio, posibilita un clima favorable donde todas las partes conocen sus atribuciones y obligaciones, entienden las necesidades de los clientes, los elementos legales que regulan la actividad y fluye la comunicación en función la introducción de mejoras. Un elemento que unido a los principios, se determina por la inclusión de este proceso al Sistema de la UDG es la documentación o modelos empleados, que responden a los oficiales aprobados por el Comité de gestión de la calidad.

Dentro de los modelos definidos se encuentra el Manual de proceso que es el documento oficial para la fundamentación y diseño de un proceso, el mismo está estructurado en: Mapa de cada proceso, Ficha de procesos y subprocesos, Despliegue de subprocesos, Calendarización de subprocesos y Flujoograma de subprocesos.

Manual del proceso de Gestión de comercialización de productos científico-técnicos, académicos y profesionales de la Universidad de Granma

Para la elaboración del mapa de proceso que se muestra en la próxima figura, se tuvo en cuenta los elementos de la ISO 9001-2015, fundamentalmente la “Representación esquemática de los elementos de un proceso”, adaptándolas a las exigencias del SGC-UDG.

Las entradas son resultado del análisis de los elementos que pueden poner en marcha el proceso, en este caso se identificaron las que aparecen en la figura 1. Las salidas de igual forma se determinaron, tomado en cuenta aquellas que constituían productos resultantes del mismo proceso quedando reflejadas en la figura mencionada.



La enunciación de los subprocesos y sus interrelaciones son provenientes en primera instancia de la revisión bibliográfica desarrollada, en particular del estudio de la obra de Kotler (2001). Este autor plantea la existencia de cuatro sistemas que están interconectados. Se entendió prudente luego de la contextualización de estos conocimientos, mantenerlos tal cual se exponen, puesto que, aunque a menor escala, se está abordando como objeto de diseño: un proceso de gestión de comercialización.

Se inicia por el subproceso de información comercial por lo que el mismo representa para la toma de decisiones sobre bases consistentes. Aunque parece que el proceso termina con la implementación del producto y su entrega al cliente, se coloca como parte del control la posibilidad de obtención de información que permita la retroalimentación y luego la introducción de mejoras al propio proceso.

Para la elaboración de las fichas del proceso y los subprocesos se tomaron en cuenta las indicaciones del MES en cuanto a comercialización, así como normativas que regulan la actividad a nivel de país y de Universidad.

Se definió como nombre del proceso: Gestión de comercialización de productos científico-técnicos, académicos y profesionales. Este persigue como objetivo: Incrementar los ingresos por concepto de comercialización de bienes y servicios científico-técnicos, académicos y profesionales, así como la satisfacción de los clientes

y el impacto de la Universidad de Granma en sectores estratégicos, mediante una gestión efectiva y la superación constante del propio proceso.

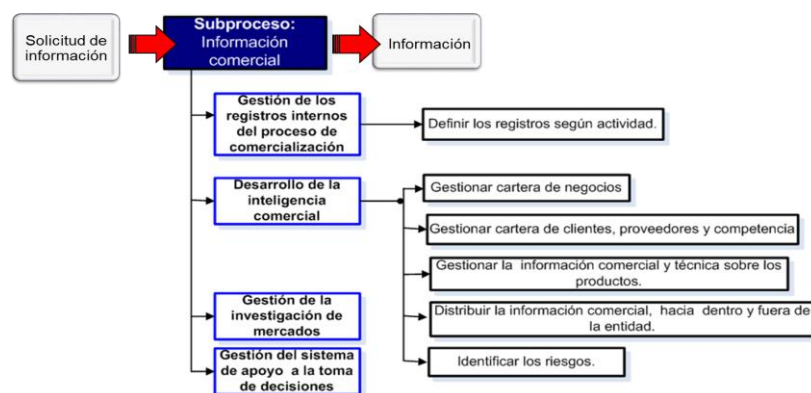
Constituyen “entradas” del proceso: Demandas de bienes y servicios científico-técnicos, académicos y profesionales por: Entidades empresariales nacionales, extranjeras y mixtas, Entidades de la Administración pública, Cooperativas y Personas Naturales nacionales y extranjeras, recursos financieros, informaciones y recursos humanos.

Se concreta el proceso en cuatro subprocesos: Información comercial, Planificación comercial, Organización e implementación de la comercialización y Control de la comercialización.

Se definen como salidas: la satisfacción de las demandas de bienes y servicios científico-técnicos, académicos y profesionales, los recursos financieros y las informaciones.

Los riesgos que se prevén en la puesta en marcha del proceso están alrededor de: la resistencia al cambio, la baja participación de los profesionales en el proceso, la incorrecta distribución de los recursos, la falta de una visión interdisciplinaria en la concepción de un servicio o de un bien, la baja consideración de los criterios de los profesionales en la toma de decisiones, el insuficiente desarrollo de una cultura organizacional de productores, la intransigencia de algunas estructuras a gestionar la comercialización con un enfoque de proceso, el conformismo y autocomplacencia con los resultados que se van alcanzando y la subvaloración o sobrevaloración de la organización a la hora de definir los objetivos e indicadores de logro.

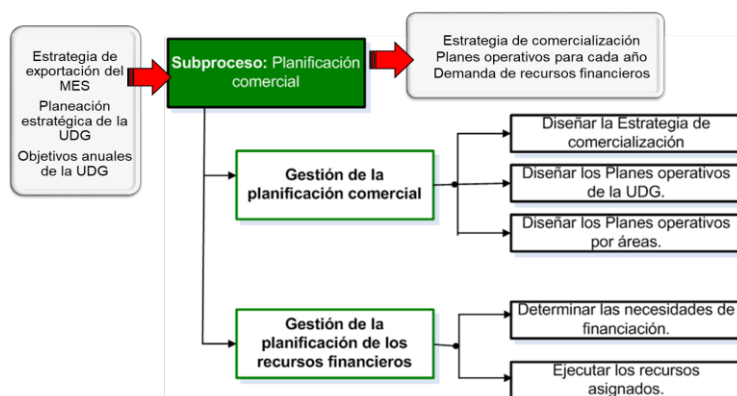
El subproceso de Información comercial que a continuación se muestra su despliegue, tiene como objetivos: Obtener, procesar, evaluar, distribuir y archivar toda la información precisa y necesaria para los decisores en el proceso de Gestión de comercialización de productos, científico-técnicos, académicos y profesionales.



Sus “entradas” recaen en solicitudes de información relacionada con: el macroentorno, los mercados objetivos, los organismos reguladores, proveedores, competidores, intermediarios, productos y la propia organización; sus “salidas” se centran en brindar la información demandada y que se relaciona con los elementos antes mencionados. Los indicadores para evaluar el subproceso son dos: el % de actualización de la documentación definida por subprocesos y el % de respuestas a solicitudes de investigación de mercado.

El segundo subproceso es la Planificación comercial (se muestra más adelante) que su finalidad es: concebir la planificación comercial a través de la Estrategia de comercialización y los planes operativos atendiendo a las amenazas y oportunidades que brinda el contexto y a las debilidades y fortalezas de la organización. Las “entradas” que lo ponen en funcionamiento son la Estrategia de exportación del MES, la Planeación estratégica de la UDG y los Objetivos anuales de la UDG; las mismas se convierten en las siguientes “salidas”: Estrategia de comercialización para el período estratégico, Planes operativos para cada año y Planes operativos para cada año por áreas.

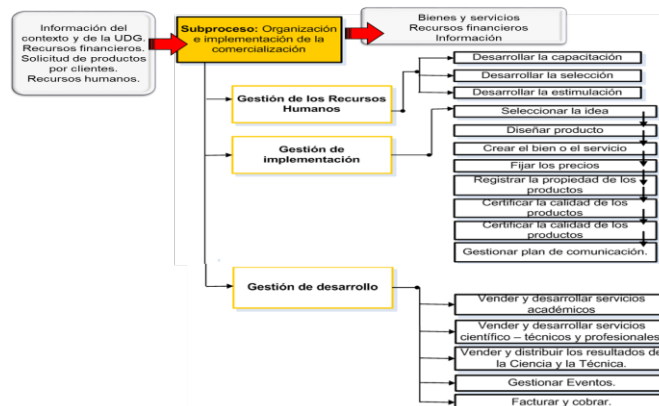
Entre los indicadores del subproceso se encuentran: el % de cumplimiento de las acciones de la Estrategia de comercialización para el período estratégico, % de cumplimiento de las acciones de los planes operativos por años, el % de profesores con acciones concretas en su plan de resultados relacionadas con la comercialización y el nivel de cumplimiento de las acciones en el plan de resultado del profesor.



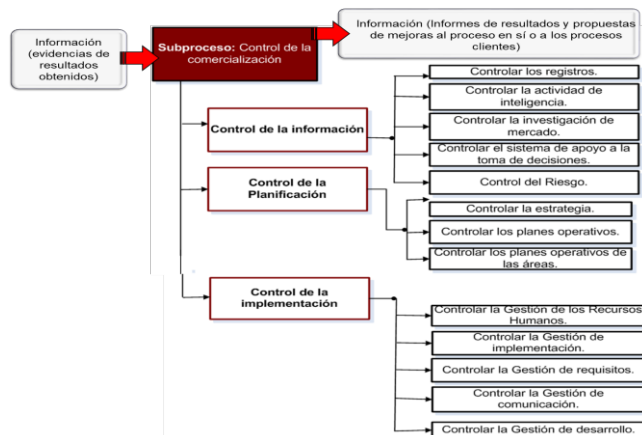
El tercero de los subprocesos es el de Organización e implementación de la comercialización (la siguiente figura muestra sus elementos fundamentales) que dentro del proceso busca desarrollar las acciones que permiten gestionar desde la concepción del producto hasta la venta del bien o servicio, de forma que se cumplan los objetivos estratégicos especificados en el plan. Tiene dentro de sus “entradas” la información del contexto y de la organización, los recursos financieros, la solicitud de productos por clientes y los recursos humanos.

Las salidas se concretan en: bienes y servicios, recursos financieros e información para: el departamento de comunicación, la Dirección de Relaciones internacionales, la Dirección general de servicios, la Dirección general de economía y la Dirección de gestión del conocimiento.

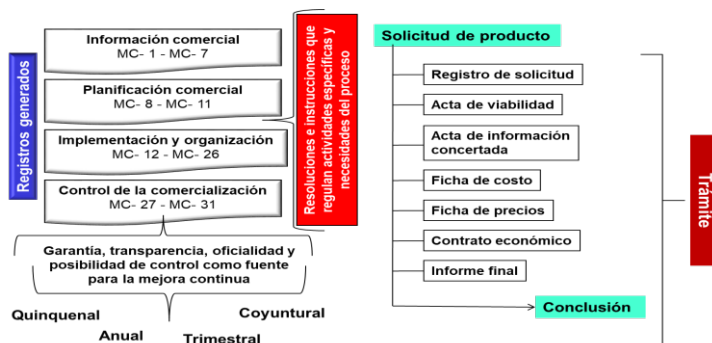
Los indicadores mucho más concretos deben mostrar: los ingresos en CUC y CUP, al interior de ellos como se clasifican por productos o línea de producto, el tiempo de respuesta a las solicitudes del cliente interno o externo, la cantidad de productos desarrollados, el % de productos con Registros de propiedad industrial, el % de productos con certificación de calidad, la cantidad de países con los que se comercializan por áreas geográficas y la cantidad de organismos nacionales con los que se comercializan.



El cuarto y último subproceso es el control de la comercialización (visible en la próxima figura) que dentro de este esquema se encarga de controlar el proceso de gestión de la comercialización y sus subprocesos de forma que se pueda detectar irregularidades que atenten contra su desarrollo exitoso y a la vez introducir mejoras que permitan obtener resultados superiores, tanto sus “entradas” como sus “salidas” son invariablemente información. Los indicadores de este subproceso dan cuenta de la calidad percibida, las quejas y reclamos recibidos y el % de respuestas sobre el total de quejas.



Cada uno de los registros que se generan de cada actividad y tarea propuesta se concretan en fechas o períodos determinados, lo que se evidencia en la calendarización, que toma en cuenta, cuando se elabora cada registro, quién entrega y quién recibe.



Una vez concluida la calendarización de proceso corresponde el diseño de los flujogramas. En función de los subprocesos y actividades se estructuran 12 flujogramas que ilustran la propuesta anterior por subprocesos.

CONCLUSIONES

La propuesta de solución que se exhibe es coherente con los propósitos de la investigación y principios definidos para el desarrollo del proceso, la misma da tratamiento no solo a la necesidad presente en la UDG, sino que se toma en cuenta para su concepción los elementos obtenidos a través del diagnóstico tanto del entorno como de la organización.

La puesta en práctica del proceso de Gestión de comercialización bajo el diseño que se estructura, aunque provoca cambios en la manera de hacer de la organización, es pertinente a las políticas y regulaciones establecidas.

El diseño propuesto como síntesis de la indagación empírica y la construcción colectiva del conocimiento, constituye una herramienta esencial para la gestión de comercialización de productos científico-técnicos, académicos y profesionales de la Universidad de Granma, por lo que su aplicación representará un paso indispensable en la consolidación de dicho proceso.

REFERENCIAS

- International Standardization Organization. (2015). *Norma ISSO 9001*. Soporte digital.
- Kotler, P. (2001). *Dirección de Mercadotecnia. Análisis, planeación, implementación y control*. Magíster en Administración. Lima, Perú.
- Pride, W. y Ferrell, O. (2006). *Marketing: Concepts and Strategies*. Boston: Houghton Mifflin.
- Sarabia, Y. (2014). *La Gestión del conocimiento en la universidad cubana actual orientada a la Industria del Software*. Trabajo Final de la Especialidad de Administración Pública. Escuela Superior de Cuadros del Estado y el Gobierno. La Habana, Cuba.

CARACTERIZACIÓN EMPÍRICA DE LA GESTIÓN DE MARCAS COMERCIALES EN EMPRESAS CUBANAS

EMPIRIC CHARACTERIZATION OF THE ADMINISTRATION OF COMMERCIAL MARKS IN CUBAN COMPANIES

Luis Carlos Fernández Cobas¹, luisfc@ult.edu.cu

Lisbet Toranzo Rodríguez², lisbettr@ult.edu.cu

Juan Carlos Mayo Alegre³, icarlos@ult.edu.cu

Luis Manuel Pérez Proenza⁴, luispp@ult.edu.cu

RESUMEN

La valuación de la marca comercial es una herramienta decisiva en el proceso de planeación en la empresa, la estrategia marcaría deberá adecuarse en función de las utilidades o beneficios esperados. En la ponencia se presenta una caracterización empírica del servicio de consultoría en gestión de marcas comerciales que oferta el Centro de Información y Gestión Tecnológica y Ambiental Las Tunas, desarrollada en el periodo comprendido desde el último semestre del año 2019 hasta el mes de marzo del año 2020. Los indicadores definidos para realizar la caracterización se obtuvieron de la definición operacional que sostiene que el servicio de consultoría en la gestión de marcas comerciales es un servicio de asesoramiento proporcionado por personas capacitadas y calificadas, que prestan asistencia objetiva e independiente a la organización cliente para poner al descubierto los problemas de gestión, analizarlos, recomendar soluciones a esos problemas y coadyuvar, si se les solicita, en la aplicación de soluciones conducentes a diseñar, registrar, comunicar, posicionar y valorar la marca comercial. La caracterización del servicio de consultoría en la gestión de marcas comerciales en el CIGET Las Tunas posibilitó identificar fortalezas y debilidades que presenta este servicio, las cuales se centran en falta de conocimientos en la mayoría de los consultores acerca de este tema y el poco reconocimiento en el mercado de los servicios que presta la organización.

PALABRAS CLAVES: caracterización empírica, marca comercial, gestión de marcas comerciales.

ABSTRACT

The rating of the commercial mark is a decisive tool in the planning process in the company, the strategy would mark it will be adapted in function of the utilities or prospective benefits. In the report an empiric characterization of the consultancy service is presented in administration of commercial marks that offers the Center of Information and Technological and Environmental Administration the Tunas, developed in the period

¹ Doctor en Ciencias de la Educación. Profesor del Centro de Estudios de Dirección de la Universidad de Las Tunas.

² Ingeniera Industrial. Profesora del Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Las Tunas.

³ Máster en Administración de Negocios. Profesor del Centro de Estudios de Dirección de la Universidad de Las Tunas.

⁴ Máster en Administración de Negocios. Profesor del Departamento de Economía de la Universidad de Las Tunas.

understood from the last semester of the year 2019 until the month of March of the year 2020. The defined indicators to carry out the characterization were obtained of the operational definition that sustains that the consultancy service in the administration of commercial marks is a service of proportionate advice for qualified people and qualified that lend objective and independent attendance to the organization client to put to the overdraft the administration problems, to analyze them, to recommend solutions to those problems and to cooperate, if they are requested, in the application of conducive solutions to design, to register, to communicate, to position and to value the commercial mark. The characterization of the consultancy service in the administration of commercial marks in the CIGET the Tunas facilitated to identify strengths and weaknesses that it presents this service, which are centered in lack of knowledge in most of the consultants about this topic and the little recognition in the market of the services that he/she lends the organization.

KEY WORDS: empiric characterization, it marks commercial, administration of commercial marks

INTRODUCCIÓN

Las estrategias de marketing de las empresas incluyen invariablemente la creación de marcas robustas y el incremento sistemático de su valor. Numerosos son los estudiosos de los intangibles empresariales que avalan la marca comercial como uno de los activos que más generan valor para las empresas, porque si bien el consumidor reacciona cuando identifica la marca de un producto determinado es muy probable que no le interesen cuáles son los activos tangibles que la organización utilizó para producir ese producto u prestas ese servicio.

Diversos expertos han originado un importante debate acerca de lo que debe entenderse por valor de marca, ya que es uno de los activos más valiosos de las empresas, se podría afirmar que es el alma del negocio, pues sin la marca, la oferta no podría diferenciarse de la competencia. En la actualidad las empresas enfrentan grandes desafíos para introducirse en el mercado con nuevos productos y servicios por lo que para diferenciarse de la competencia la gestión de marca es la clave para el éxito.

La valuación de la marca comercial es una herramienta decisiva en el proceso de planeación en la empresa, la estrategia marcaria deberá adecuarse en función de las utilidades o beneficios esperados, de forma tal que se contribuya a la exportación de productos con mayor valor agregado. Fernández (2009) establece que un buen proceso de valuación de marca ayuda a mantener una estrategia coherente a lo largo del tiempo y asignar los recursos de marketing de modo consistente.

Cuba desde hace muchos años cuenta con marcas reconocidas internacionalmente y otras que están logrando llegar a ese mercado, para lo cual es relevante la necesidad de conocer realmente el valor de las mismas y las opciones reales que la marca proporciona para tomar decisiones que incrementen y que no disminuyan el valor de dichas opciones. La Oficina Cubana de Propiedad Industrial es quien se encarga del registro y la protección de marcas.

No obstante, aún son insuficientes las acciones en materia de marcas pudiéndose identificar aspectos cruciales que posibilitan que las marcas cubanas hoy estén pasando por un momento de poco auge, las irresponsabilidades e incumplimientos en la revalidación de la vigencia de las marcas, acción que les corresponde a las empresas que poseen marcas registradas por lo que atentan contra la fortaleza de la misma, siendo un blanco seguro para la competencia dentro y fuera del país.

Consecuentemente con lo expuesto anteriormente, en la ponencia se presenta una caracterización empírica del servicio de consultoría en gestión de marcas comerciales que oferta el Centro de Información y Gestión Tecnológica y Ambiental (CIGET) Las Tunas.

El servicio de consultoría en gestión de marcas comerciales

El CIGET Las Tunas es inaugurado el 10 de diciembre de 1999 como resultado de la fusión del Centro Provincial de Información Científica y Técnica (CPICT) y el Grupo de Gestión Tecnológica y Ambiental. El primero tuvo su génesis en junio de 1977, con la creación del Centro Multisectorial de Información Científica y Técnica (CMICT). El segundo desde el año 1993 radicaba en la Delegación del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). El CIGET es una unidad presupuestada con tratamiento especial, se subordina directamente al Instituto de Información Científica y Tecnológica (IDICT) perteneciente al CITMA.

Tiene como misión ofrecer productos y servicios científicos y tecnológicos, en información, propiedad industrial y consultorías integrales, así como rectorar la red de información, todo ello encaminado a favorecer la toma de decisiones, la planificación y la solución de problemas haciendo énfasis en los sectores priorizados de la provincia (IDICT, 2000).

Los servicios que ofrece están avalados por el siguiente objeto social, según la Resolución 579 de 2013, del Ministerio de Economía y Planificación:

- Brindar servicios de consultoría, asesoría, análisis y soluciones integrales en gestión de información, el conocimiento, la innovación, inteligencia empresarial y propiedad intelectual.
- Prestar servicios de formación en temáticas asociadas a la gestión de información, del conocimiento, la innovación e inteligencia empresarial.
- Ejecutar proyectos de investigación, desarrollo e innovación en materias afines a su actividad.

Para dar cumplimiento a dicho objeto social el CIGET tiene una variada cartera de servicios de consultorías en: gestión tecnológica, diagnósticos ambientales, propiedad industrial, diseños de marcas comerciales, manual de identidad visual, estrategias marcarias, asesorías para el registro de signos distintivos y trámites para la búsqueda de interferencia, estudios de factibilidad, elaboración de solicitud de licencia ambiental, diseño de sistemas de gestión según las normas de la International Standard Organization (ISO) y elaboración de planeación estratégica. Además, ofrece servicios de información y una revista de Innovación Tecnológica. El CIGET está conformado por el grupo de dirección y los departamentos de operaciones, investigación y desarrollo, información, gestión tecnológica y ambiental, economía y aseguramiento.

Para llevar a cabo la actividad de consultoría intervienen el área de operaciones como rectora de la contratación y facturación, como ejecutantes las áreas de información y gestión tecnológica y ambiental con un total de nueve consultores. La consultoría es realizada por proyectos en los que se planifican las actividades por etapas y los recursos necesarios para ejecutar el servicio.

Instrumentos científicos aplicados para la caracterización empírica

La caracterización del servicio de consultoría en gestión de marcas comerciales que ofrece el CIGET se desarrolló en el periodo comprendido desde el último semestre del año 2019 hasta el mes de marzo del año 2020.

Los indicadores definidos para realizar la caracterización se obtuvieron de la definición operacional elaborada por Toranzo (s.f.) quien sostiene que el servicio de consultoría en la gestión de marcas comerciales es un servicio de asesoramiento proporcionado por personas capacitadas y calificadas, que prestan asistencia objetiva e independiente a la organización cliente para poner al descubierto los problemas de gestión, analizarlos, recomendar soluciones a esos problemas y coadyuvar, si se les solicita, en la aplicación de soluciones conducentes a diseñar, registrar, comunicar, posicionar y valorar la marca comercial. Consecuentemente se determinaron los siguientes indicadores:

- Grado en que el servicio de asesoramiento conduce a diseñar, registrar, comunicar, posicionar y valorar la marca comercial.
- Nivel de aptitud de las personas que prestan el servicio, determinado por su capacitación y calificación.
- Grado de objetividad e independencia de las personas que prestan el servicio respecto a la organización cliente.
- Nivel en que el servicio pone al descubierto las fortalezas y debilidades de gestión de marcas comerciales, su análisis y propuesta de acciones de mejora.
- Nivel de implicación de las personas que prestan el servicio en la aplicación de soluciones, si se les solicita por la organización cliente.
- Necesidad de personas naturales y jurídicas de un servicio de valuación de marcas comerciales.

Para el desarrollo de la caracterización empírica se aplicó una guía de revisión de informes asociados al servicio de gestión de marcas comerciales que se presentan en el comité de consultores, comité técnico y Consejo de Dirección, guía de observación al proceso de prestación del servicio de consultoría en la gestión de marcas comerciales, guía de entrevista a los consultores del CIGET que prestan servicios de consultoría y guía de encuesta a personas naturales y jurídicas que se desempeñan en organizaciones clientes de los servicios de consultoría del CIGET.

A continuación, se exponen los instrumentos aplicados:

Guía de revisión de informes asociados al servicio de gestión de marcas comerciales que se presentan en el Comité de Consultores:

Datos generales:

- Nombre del informe revisado
- Fecha en que fue elaborado

Aspectos a revisar:

- Referencia que se realiza en el informe sobre el diseño de la marca comercial.
- Referencia que se realiza en el informe sobre el registro de la marca comercial.
- Referencia que se realiza en el informe sobre la comunicación de la marca comercial.
- Referencia que se realiza en el informe sobre el posicionamiento de la marca comercial.
- Referencia que se realiza en el informe sobre la valuación de la marca comercial.
- Referencia que se realiza en el informe sobre la actuación correcta de las personas que prestan el servicio
- Referencia que se realiza en el informe sobre las fortalezas en la prestación del servicio.
- Referencia que se realiza en el informe sobre las debilidades en la prestación del servicio.
- Referencia que se realiza en el informe sobre el análisis y propuesta de acciones de mejora.
- Referencia que se realiza en el informe sobre las organizaciones que solicitan la aplicación de soluciones, a partir de los resultados de la consultoría.
- Referencia que se realiza en el informe sobre los grupos de consultores a los cuales las organizaciones solicitan la aplicación de soluciones, a partir de los resultados de la consultoría.

Guía de observación al proceso de prestación del servicio de consultoría en la gestión de marcas comerciales:

Datos generales:

- Organización cliente
- Grupo de consultores actuante
- Fecha

Aspectos a observar:

- Si como parte de la prestación del servicio se realiza el diseño de la marca comercial.

- Si como parte de la prestación del servicio se realiza el registro de la marca comercial.
- Si como parte de la prestación del servicio se realizan encaminadas a la comunicación de la marca.
- Si como parte de la prestación del servicio se realizan encaminadas al posicionamiento de la marca comercial.
- Si como parte de la prestación del servicio se realiza la valuación de la marca comercial.
- Cantidad de consultores que por su calificación prestan este servicio.
- Profesionalidad que demuestran los consultores que prestan el servicio.
- Conocimientos que demuestran los consultores para la prestación del servicio.
- Habilidades que demuestran los consultores para la prestación del servicio.
- Cualidades de la personalidad que demuestran los consultores para la prestación del servicio.
- Actuar de los consultores en el cumplimiento de los requisitos exigidos por el cliente.
- Modo en que los consultores proponen soluciones, sin determinar unipersonalmente las decisiones a asumir respecto a la marca y promueven que estas sean adoptadas por los clientes.
- Manifestaciones de relaciones interpersonales entre los consultores y los clientes.
- Disponibilidad de recursos con que cuenta la entidad para ejecutar el servicio solicitado.
- Satisfacción que muestran los clientes durante la ejecución del servicio.
- Proceso de identificación por los consultores de fortalezas de la organización cliente en la gestión de marcas comerciales.
- Proceso de identificación por los consultores de debilidades de la organización cliente en la gestión de marcas comerciales.
- Análisis que se realiza entre los consultores y los clientes de las fortalezas y debilidades de gestión de marcas comerciales.
- Modo en que se proponen de conjunto entre los consultores y los clientes acciones de mejora para la gestión de marcas comerciales.
- Solicitud que realiza la organización cliente de la implementación de soluciones.
- Actitud que muestran los consultores para la aplicación de soluciones antes la solicitud de un cliente.
- Satisfacción de la organización cliente respecto a la implementación de soluciones.

Guía de entrevista a los consultores del CIGET que prestan servicios de consultoría:

Demanda de cooperación:

Estimado (a) compañero (a): con el objetivo de diseñar un servicio de valuación de marcas comerciales por el CIGET Las Tunas, estamos realizando una investigación para lo que necesitamos que responda las siguientes preguntas:

1. ¿Conoce cómo ejecutar el servicio de gestión de marcas comerciales?
2. ¿Cuál es su valoración respecto al diseño del servicio de gestión de marcas comerciales?
3. ¿Cuáles aspectos usted modificaría en el diseño del servicio de gestión de marcas comerciales?
4. ¿Cuál es su valoración respecto a la prestación del servicio de gestión de marcas comerciales?
5. Respecto a las acciones de diseñar, registrar, comunicar, posicionar y valorar la marca comercial, cuál o cuáles tienen mayor demanda por los clientes.
6. ¿Cómo se seleccionan las personas que integrarán el proyecto que dará ejecución el servicio?
7. ¿Cuál es su valoración respecto a los conocimientos que usted posee para la prestación del servicio?
8. ¿Cuál es su valoración respecto a las habilidades que usted domina la prestación del servicio?
9. ¿Cuál es su valoración respecto al nivel de competencia profesional del equipo de consultores para la prestación del servicio?
10. Mencione al menos tres fortalezas y tres debilidades considera usted que tiene el servicio de gestión de marcas comerciales que presta el CIGET.
11. ¿Cómo valora el proceso de identificar fortalezas y debilidades de gestión de marcas comerciales como parte del servicio de consultoría?
12. ¿Cómo valora el proceso de proponer acciones de mejora para la de gestión de marcas comerciales como parte del servicio de consultoría?
13. ¿Estaría dispuesto a continuar el asesoramiento al cliente una vez terminado el servicio solicitado?
14. ¿A su juicio existe alta demanda de los clientes respecto al seguimiento de las decisiones una vez implementadas? Argumente su criterio
15. Cuando la organización cliente solicita la implementación de soluciones, usted considera que quedan satisfechas con el trabajo de los consultores.
16. Marque con una x cuáles etapas del proceso de consultoría en gestión de marcas comerciales presta actualmente el CIGET.
17. ___ Diseño de marcas comerciales.
18. ___ Asesoría para el registro y protección de la marca.

19. ___ Elaboración de estrategias marcarias.
20. ___ Valuación de marcas comerciales.
21. ¿Qué beneficios considera usted que le aportaría al CIGET brindar un servicio de valuación de marcas comerciales?
22. ¿A su juicio los clientes tienen identificada a importancia de recibir este servicio? Argumente.

Guía de encuesta a personas naturales y jurídicas que se desempeñan en organizaciones clientes de los servicios de consultoría del CIGET:

Demanda de cooperación:

Estimado (a) compañero (a): con el objetivo de perfeccionar el proceso de consultoría en gestión de marcas comerciales se está efectuando un estudio para el que necesitamos que responda el siguiente cuestionario. Para responder el cuestionario marque con una equis (X) el aspecto o los aspectos que más se corresponde con su criterio. Esta encuesta tiene carácter anónimo, no es necesario que escriba su nombre.

1. Usted ha demandado los servicios de consultoría del CIGET para:

(En esta pregunta puede marcar varios aspectos)

- _____ Diseñar la marca comercial de su empresa, su producto(s) o su servicio(s).
- _____ Registrar la marca comercial de su empresa, su producto(s) o su servicio(s).
- _____ Comunicar la marca comercial de su empresa, su producto(s) o su servicio(s).
- _____ Posicionar la marca comercial de su empresa, su producto(s) o su servicio(s).
- _____ Valorar la marca comercial de su empresa, su producto(s) o su servicio(s).

2. Según su criterio, el servicio de consultoría en gestión de marcas comerciales que oferta el CIGET Las Tunas se puede catalogar como:

(En esta pregunta marque un solo aspecto)

- _____ Excelente.
- _____ Muy bueno.
- _____ Bueno.
- _____ Regular.
- _____ Malo.

3. Según su criterio, los integrantes del equipo de consultores del CIGET Las Tunas, que prestan el servicio de consultoría en gestión de marcas comerciales, se pueden catalogar como:

(En esta pregunta marque un solo aspecto)

- _____ Muy competentes.
- _____ Bastante competentes.
- _____ Competentes.
- _____ Poco competentes.

_____ Incompetentes.

a) Argumente su selección.

4. De las siguientes operaciones, relacionadas con la gestión de marcas comerciales, seleccione dos en la que usted se sienta satisfecho del servicio de consultoría que ha recibido de los consultores del CIGET Las Tunas:

(En esta pregunta marque solo dos aspectos)

_____ Diseño de la marca comercial.

_____ Registro de la marca comercial.

_____ Comunicación de la marca comercial.

_____ Posicionamiento de la marca comercial.

_____ Valuación de la marca comercial.

5. Cuando los consultores del CIGET Las Tunas, le prestan servicios de consultoría relacionados con la gestión de la marca comercial de su empresa, sus producto (s) o sus servicio (s):

(En esta pregunta puede marcar varios aspectos)

_____ Los consultores cumplen con los requisitos exigidos por usted.

_____ Los consultores proponen soluciones, sin determinar unipersonalmente las decisiones a asumir respecto a la marca.

_____ Los consultores promueven que las decisiones respecto a la marca sean adoptadas por usted.

6. Cuando los consultores del CIGET Las Tunas, le prestan servicios de consultoría relacionados con la gestión de la marca comercial de su empresa, sus producto (s) o sus servicio (s):

(En esta pregunta marque un solo aspecto)

_____ Siempre le identifican fortalezas y debilidades.

_____ Casi siempre le identifican fortalezas y debilidades.

_____ Generalmente le identifican fortalezas y debilidades.

_____ Casi nunca le identifican fortalezas y debilidades.

_____ Nunca le identifican fortalezas y debilidades.

7. Cuando los consultores del CIGET Las Tunas, le prestan servicios de consultoría relacionados con la gestión de la marca comercial de su empresa, sus producto (s) o sus servicio (s):

(En esta pregunta marque un solo aspecto)

_____ Siempre le identifican propuestas de acciones de mejora.

_____ Casi siempre le identifican propuestas de acciones de mejora.

_____ Generalmente le identifican propuestas de acciones de mejora.

_____ Casi nunca le identifican propuestas de acciones de mejora.

_____ Nunca le identifican propuestas de acciones de mejora.

8. Cuando los consultores del CIGET Las Tunas, le identifican debilidades relacionadas con la gestión de la marca comercial de su empresa, sus producto (s) o sus servicio (s):

(En esta pregunta marque un solo aspecto)

_____ Siempre usted le solicita que participen en la implementación de las acciones de mejora que se decidan.

_____ Casi siempre usted le solicita que participen en la implementación de las acciones de mejora que se decidan.

_____ Generalmente usted le solicita que participen en la implementación de las acciones de mejora que se decidan.

_____ Casi nunca usted le solicita que participen en la implementación de las acciones de mejora que se decidan.

_____ Nunca usted le solicita que participen en la implementación de las acciones de mejora que se decidan.

9. Cuando los consultores del CIGET Las Tunas, participan con usted en la implementación de las acciones de mejora relacionadas con la gestión de la marca comercial de su empresa, sus producto (s) o sus servicio (s), su nivel de satisfacción con la consultoría se puede catalogar como:

(En esta pregunta marque un solo aspecto)

_____ Muy satisfecho.

_____ Bastante satisfecho.

_____ Satisfecho.

_____ Poco satisfecho.

_____ Insatisfecho.

10. Para usted como empresario, contar con un servicio de consultoría en valuación de marcas comerciales, lo considera:

(En esta pregunta marque un solo aspecto)

_____ Muy necesario.

_____ Bastante necesario.

_____ Necesario.

_____ Poco necesario.

_____ Innecesario.

Muchas gracias por su colaboración

Resultados obtenidos en la aplicación de los instrumentos

La guía de revisión de informes asociados al servicio de gestión de marcas comerciales que se presentan en el comité de consultores, comité técnico y consejo de dirección se realizó con el objetivo de establecer las fortalezas y debilidades asociadas con la

prestación del servicio de gestión de marcas comerciales. Se revisaron 15 informes, presentados en estos órganos en el periodo comprendido entre octubre de 2019 y marzo de 2020.

Mediante esta revisión se constató que en el 93,3 % de los informes revisados se hace referencia a la asesoría para el registro de la marca, así como al diseño de las mismas cuyos servicios se han prestado a varias personas naturales y jurídicas. En el informe del cierre de año se presentó el grado de satisfacción de los clientes que han recibido el servicio de gestión de marcas comerciales el cual es considerado satisfactorio.

Una de las deficiencias que prevalece en el 93,3 % de los informes revisados es la débil estrategia de marketing que aplica el CIGET para explotar en gran magnitud el mercado potencial referente a la prestación del servicio de gestión de marcas comerciales, pero cabe destacar que ante cada deficiencia analizada en los informes se proponen acciones de mejora.

De los informes revisados, en el 86,7 % de ellos no se evidencian solicitudes de aplicación de soluciones por parte de los clientes a partir de los resultados de las consultorías.

La guía de observación estuvo dirigida al proceso de prestación del servicio de consultoría en gestión de marcas comerciales, teniendo como objetivo fundamental inferir, desde la observación al proceso de prestación del servicio de consultoría en la gestión de marcas comerciales, sus principales fortalezas y debilidades. Se realizaron cinco sesiones de observación siempre con equipo de consultores diferente, así como clientes. En el 80 % de las sesiones observadas se constató que como parte del servicio se presta la asesoría para el registro de la marca mediante la tramitación de la solicitud de la búsqueda de interferencia, así como al diseño de las mismas.

El 100% de las observaciones reflejaron que siempre son tres consultores los que prestan ese servicio, demostrando siempre profesionalidad, habilidades comunicativas y alto grado de confiabilidad. No todos los consultores demuestran objetividad en el trabajo solicitado por el cliente. Se encontraron como debilidades el bajo equipamiento tecnológico y de equipo automotor.

En ninguna de las sesiones de trabajo se evidenció solicitudes de aplicación de soluciones por parte de los clientes a partir de los resultados de las consultorías.

En la entrevista aplicada a la Jefa de Operaciones y al Jefe de Gestión Tecnológica y Ambiental ambos conocen cómo ejecutar el servicio de gestión de marcas comerciales, sin embargo, opinan que debería hacerse una mejora en el diseño del mismo ya que no se realiza un proceso que es la valuación de marcas el cual podría ser tentador para el mercado aún más con el auge que están tomando los signos distintivos específicamente la marca en el sector cuentapropista. La jefa de operaciones añade que el servicio tiene como limitante que la provincia de Las Tunas no tiene aprobada una oficina dedicada al registro de marcas siendo un obstáculo para el crecimiento de la demanda ya que los interesados en registrar deben dirigirse a otras provincias para realizar este trámite.

Los entrevistados además comparten el criterio de que aún los consultores deben ser capacitados en estos temas para elevar la calidad de dicho servicio mediante la

adquisición de conocimientos y habilidades en donde ambos conforman el nivel de competencia que requiere la organización. Coinciden plenamente con las fortalezas planteadas en los instrumentos anteriormente explicados.

En todos los consultores entrevistados existe alta disposición en continuar el asesoramiento al cliente una vez terminado el servicio, sin embargo, no creen que exista alta demanda de esto ya que quien implementa es el cliente y en el contrato está plasmado.

Todos los consultores, incluidos los dirigentes de los mismos, opinan que sería muy beneficioso para el CIGET brindar el servicio de valuación de marcas comerciales ya que ampliaría la cartera de servicios y por ende la posibilidad de aumento de ingresos, además apoyaría en el cumplimiento del encargo estatal en la mejora de la gestión de los activos de propiedad industrial.

Son del criterio que a pesar de lo beneficioso que sería para el cliente recibir este servicio estos no tienen identificada esa importancia de conocer el valor de su marca, esto propiciado por el desconocimiento, la poca competencia lo que no obliga a los gerentes de negocios a diferenciarse del resto, no tienen visualizado lo que repercutiría aceptar inversiones con capital extranjero en el que su marca esté involucrada y no sepa que la misma debe estar protegida y valorizada.

Como fuentes personales de información se determinaron fundamentalmente los consultores del CIGET que prestan servicio de gestión de marcas comerciales, pero se consideró necesario conocer la opinión de los clientes con el objetivo de conocer el grado de satisfacción que tienen acerca del servicio de consultoría que ha recibido del centro y la posible aceptación del nuevo servicio, por lo que se aplicó una encuesta tomando como muestra 34.

Como resultado de la encuesta se conoció que el 80 % de los clientes coinciden que el asesoramiento del registro de marcas ha sido muy demandado por ellos así lo reflejó también con el servicio de diseño de marcas. El 91.4 % catalogaron de excelente el servicio de consultoría en gestión de marcas comerciales que recibieron del CIGET, pero con el que han estado más satisfechos es con el asesoramiento en el registro. El 82 % consideran que los consultores del CIGET que le han prestado servicio son bastante competentes. Así el 94.3 % opinan que los consultores le identifican propuestas de acciones de mejoras. Y el 99 % consideran importante y muy necesario recibir un servicio de valuación de marcas comerciales.

La aplicación de los instrumentos anteriormente explicados permitió constatar como principales fortalezas del servicio de consultoría de gestión de marcas las siguientes:

- El CIGET es la única organización que presta varios servicios que son subprocesos del servicio de gestión de marcas comerciales.
- El CIGET es la única organización autorizada por la Oficina Cubana de Propiedad Industrial en la provincia para asesorar sobre el registro de marcas comerciales y otros signos distintivos.
- El servicio de asesoramiento conduce con generalidad a diseñar, registrar y comunicar la marca comercial.

- Alto nivel de satisfacción de los clientes.
- Los consultores que prestan el servicio, poseen un adecuado nivel de capacitación y calificación.
- La consultora líder posee gran experiencia en la prestación de este servicio.

Se identificaron además las siguientes debilidades:

- Débil estrategia de marketing para explotar en gran magnitud el mercado referente a la prestación del servicio de gestión de marcas comerciales.
- El servicio de asesoramiento no conduce al posicionamiento y valuación de la marca comercial.
- Excepto la consultora líder, los demás consultores que prestan el servicio carecen de la experiencia necesaria para proponer soluciones respecto a la marca.
- Disminución de solicitudes del servicio de gestión de marcas comerciales específicamente el de búsquedas de interferencia para el registro de marcas.
- Bajo equipamiento tecnológico.
- Existe competencia en el mercado.

CONCLUSIONES

La caracterización realizada al servicio de consultoría en gestión de marcas comerciales permite sintetizar las siguientes conclusiones:

- La consultoría en la gestión de marcas comerciales, se concibe como un servicio de asesoramiento proporcionado por personas capacitadas y calificadas que prestan asistencia a una organización con el objetivo de revelar problemas de gestión, analizarlos, recomendar soluciones a esos problemas y coadyuvar, en la aplicación de soluciones conducentes a diseñar, registrar, comunicar, posicionar y valorar la marca comercial.
- La caracterización del servicio de consultoría en la gestión de marcas comerciales en el CIGET Las Tunas posibilitó identificar fortalezas y debilidades que presenta este servicio, las cuales se centran en falta de conocimientos en la mayoría de los consultores acerca de este tema y el poco reconocimiento en el mercado de los servicios que presta la organización.

REFERENCIAS

Cuba. Ministerio de Economía y Planificación (MEP) (2013). *Resolución 579*. La Habana. Cuba.

Fernández, P. (2009). *Valoración de marcas e intangibles*. Recuperado de <http://www.profiteditorial.com>

International Standardization Organization. (2015). *Norma ISSO 9001*. Soporte digital.

Toranzo, L. (s.f.). *Diseño del servicio de valuación de marcas comerciales por el Centro de Información y Gestión Tecnológica y Ambiental Las Tunas* (tesis de maestría inédita). Universidad de Las Tunas. Las Tunas, Cuba.

LA NECESIDAD DE GESTIONAR LA SEGURIDAD EN LAS CADENAS DE SUMINISTROS DE MATERIALES DE LA CONSTRUCCIÓN PARA LOGRAR SU SOSTENIBILIDAD

THE NEED TO MANAGE SECURITY IN THE SUPPLY CHAINS OF CONSTRUCTION MATERIALS TO ACHIEVE THEIR SUSTAINABILITY

Aylín Pupo Pérez, aylin.pupo@uho.edu.cu

Marisol Pérez Campaña, mpc@uho.edu.cu

Aniuska Ortiz Pérez, aniusk@uho.edu.cu

RESUMEN

Un factor de indispensable tratamiento para lograr que las cadenas de suministros sean sostenibles lo constituye la gestión de la seguridad en las mismas, lo cual es un tema de creciente importancia internacional y crucial para el desarrollo de América Latina y el Caribe. La interrupción de una cadena logística por cualquier evento que imposibilite la distribución de suministros o productos, puede ocasionar pérdidas económicas por la falla en particular y además un efecto de propagación al resto de la cadena, afectando la competitividad nacional y regional y la sostenibilidad de las cadenas de suministros. En Cuba el término seguridad en las cadenas de suministros ha sido poco desarrollado y la importancia del tema es aún desconocida por las organizaciones. Debido a esto la investigación tiene como objetivo realizar un estudio de la importancia de la seguridad en las cadenas de suministros, de acuerdo a la *Norma ISO 28:000:2007*, como elemento necesario para lograr cadenas de suministro sostenibles. Se presenta la propuesta de evaluación en una empresa de Materiales de la construcción de Cuba, donde se aplicaron diagnósticos, se evaluaron los riesgos y se diseñaron los elementos del sistema de gestión de la seguridad de su cadena de suministros.

PALABRAS CLAVES: cadenas de suministros, sostenibilidad, seguridad, gestión de la seguridad, seguridad en las cadenas de suministros.

ABSTRACT

Managing security therein is an indispensable treatment factor for making supply chains sustainable, which is an issue of growing international importance and crucial for the development of Latin America and the Caribbean. The interruption of a logistics chain for any event that makes the distribution of supplies or products impossible, may cause economic losses due to the failure in particular and also an effect of spread to the rest of the chain, affecting national and regional competitiveness and the sustainability of the supply chains. In Cuba, the term security in supply chains has been poorly developed and the importance of the subject is still unknown by organizations. Due to this, the research aims to carry out a study of the importance of security in supply chains, according to the *ISO 28:000:2007 standard*, as a necessary element to achieve sustainable supply chains. The evaluation proposal is presented in a Cuban Construction Materials company, where diagnoses were applied, risks were evaluated and the elements of the security management system of its supply chain were designed.

KEY WORDS: supply chains, sustainability, security, security management, security in supply chains.

INTRODUCCIÓN

Los altos niveles de competencia en los mercados internacionales han llevado a las empresas a la conclusión que, para sobrevivir y tener éxito en entornos más agresivos, se hace necesario ir más allá de las fronteras de la empresa e iniciar relaciones de intercambio de información, materiales y recursos con los proveedores y clientes en una forma mucho más integrada, utilizando enfoques innovadores que beneficien conjuntamente a todos los actores de la cadena de suministros.

El término cadenas de suministros apareció por primera vez en 1982 y continuó su evolución en la década de los noventa convirtiéndose en un término regular entre los empresarios. Su objetivo es demostrar los vínculos existentes en una organización, y el interés de su estudio se debe a que, en la actualidad, numerosas empresas han logrado una significativa ventaja competitiva por su forma de configurar y manejar sus operaciones.

La globalización demanda de la gestión de la cadena de suministros, ir más allá de las cuestiones únicamente económicas, a asuntos como por ejemplo condiciones laborales justas, comercio justo y producción respetuosa con el medio ambiente. Las empresas de todos los tamaños y tipos de industria, se han visto en la necesidad de desarrollar la gestión de sus cadenas de suministros de una manera sostenible, con el fin de que las organizaciones sean capaces de responder a la presión externa de los gobiernos, los consumidores, organizaciones no gubernamentales, y los medios de comunicación, o al menos garantizar el mínimo del rendimiento de sostenibilidad, a lo largo de todos sus eslabones claves (Seuring, 2012).

La sostenibilidad significa alcanzar las necesidades de la generación actual, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras, para satisfacer sus propias necesidades. Puede ser visualizada desde una posición filosófica intergeneracional, hacia un término multidimensional, como herramienta para la gestión empresarial, pasando de centrarse en aspectos ambientales a adoptar cada vez más un enfoque de triple línea (económico, social y medio ambiental) (Ahí y Searcy, 2013).

Estudios realizados por Pupo (2018) demuestran que, para lograr una cadena de suministros sostenible, esta debe tener como elementos fundamentales la eficiencia, la integración y la seguridad de las mismas, siendo este último componente un factor de indispensable tratamiento para el logro de la sostenibilidad, lo cual es un tema de creciente importancia internacional y crucial para el desarrollo de América Latina y el Caribe. La interrupción de una cadena de suministros, ya sea producto de una falla administrativa, actos delictivos o terroristas tiene enormes repercusiones para la competitividad de la economía nacional y mundial, donde a las pérdidas directas producidas por el siniestro, se deben agregar sus efectos de propagación en el resto de la cadena de suministro (Pérez y otros, 2011).

Actualmente existen un conjunto de iniciativas y estándares que giran en torno a la seguridad, destacándose la *Norma ISO 28000:2007* referida a la gestión de la seguridad en las cadenas de suministros. Esta norma define que la gestión de la seguridad son las actividades y prácticas sistemáticas y coordinadas por medio de las cuales una organización maneja óptimamente sus riesgos y las amenazas e impactos potenciales asociados derivados de ellos.

Cuando se habla de cadenas de suministros seguras, surge la necesidad de gestionar eficientemente el riesgo sobre las mismas. En el escenario actual se precisa de alinear la gestión de los riesgos de seguridad con aquellas actividades claves capaces de generar un especial valor para la empresa. De esta manera, la gerencia del riesgo llega a convertirse en un factor estratégico para la consecución de los objetivos empresariales y de apoyo al proceso de la toma de decisiones constituyendo una fuente de ventaja competitiva ante los frecuentes cambios del entorno.

Las acciones encaminadas al logro de la sostenibilidad del desarrollo industrial de Cuba, así como del establecimiento de cadenas de suministros seguras, se han visto afectadas en numerosas ocasiones por el bloqueo económico al que se encuentra sometido el país. Este obstaculiza la obtención de maquinarias de última generación que emitan volúmenes inferiores de contaminantes y aumenten los índices de productividad. Además, dificulta y encarece la obtención de tecnologías modernas que permitan una adecuada gestión de la seguridad de las cadenas de suministros.

A partir del análisis realizado, la investigación tiene como objetivo estudiar la seguridad de las cadenas de suministros, como componente esencial para alcanzar la sostenibilidad en las mismas. Además, se presenta la propuesta de evaluación a una cadena de materiales para la construcción.

La gestión de la seguridad en las cadenas de suministros de materiales de la construcción para lograr su sostenibilidad

Durante la investigación se emplearon diferentes métodos: análisis y síntesis de la información, histórico-lógico, sistémico, inductivo-deductivo, revisión de documentos, encuestas y observación. Luego del análisis de diversas publicaciones, entre metodologías y procedimientos relacionados con el funcionamiento de la cadena de suministros (CS), ejemplos de aplicación de la *Norma ISO 28000* en distintas empresas y guías de buenas prácticas afines con la seguridad en la cadena de suministros.

Entre los autores consultados se encuentran García y otros (2009), Correa y Gómez (2010), Cedillo (2011), Quesada y Sánchez (2013), Parra (2016), Mahecha (2016) y Pupo (2018). Se tomaron como referencia, además, las publicaciones de varias organizaciones e instituciones como ICONTEC (Instituto Colombiano de Normas Técnicas), ISO (Organización Internacional de Normalización), Intedya (International Dynamic Advisors), Basc (Business Alliance for Secure Commerce), Centro Español de Logística y Aduana Nacional de Bolivia.

La propuesta del presente estudio consiste en un procedimiento para contribuir con las organizaciones de todo tipo que han adoptado la decisión estratégica de implementar un Sistema de gestión de la seguridad (SGS) que le pueda ayudar a mejorar su desempeño global, su competitividad en el mercado y proporcionar una base sólida que le garantice alcanzar el desarrollo sostenible.

El objetivo del procedimiento es que la organización obtenga los beneficios de implementar la referida norma, entre los que se encuentran: la certificación del SGS, la optimización de los procesos, la mejora de la satisfacción del cliente final y la cooperación empresarial a lo largo de la CS. Además, de identificar y evaluar las amenazas y los riesgos de seguridad, facilitar la integración de la empresa con su entorno, asegurar que

la CS funcione sin interrupciones y proporcionar una mayor credibilidad de la organización a todas las partes interesadas.

Con la realización del procedimiento que se expone a continuación, las organizaciones podrán contar con una guía única que permita el desarrollo del sistema de gestión de la seguridad en la cadena de suministros como una herramienta estratégica, de manera que su aplicación consecuente se convierta en una práctica coherente y continua que contribuya con la formación de una cultura organizacional segura, eficiente, competitiva y de mejoramiento continuo. El procedimiento es de fácil comprensión y está estructurado en cuatro fases que aparecen reflejadas en la figura 1, en cada una de ellas se declaran objetivos y se describen sus pasos correspondientes.

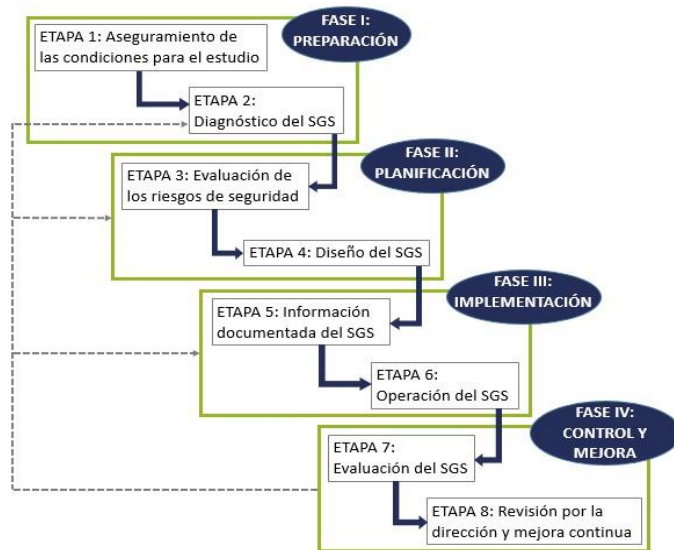


Figura 1. Procedimiento para la gestión de la seguridad en las cadenas de suministros.

Aplicación

Para la aplicación parcial del procedimiento se toma como referencia la investigación realizada por Pupo (2018), donde se selecciona la cadena de suministros de la construcción relativa al producto árido, compuesta por las organizaciones siguientes: la productora de materiales de la construcción (Eslabón 1), que es el eslabón de partida, la Comercializadora (Eslabón 2) y la Empresa Constructora de Obras de Ingeniería (Eslabón 3). A continuación, se muestran los resultados de la aplicación parcial del procedimiento en el eslabón de partida que es por el cual se comienza el estudio por la importancia que se le concede ya que es la empresa productora de los materiales de la construcción, por lo cual toda la cadena de suministro depende de ella.

Fase I. Preparación de las condiciones de partida

En la siguiente fase se establecen las bases para la correcta aplicación del procedimiento.

Etapa 1. Aseguramiento de las condiciones para el estudio

En esta etapa se crean las condiciones para el análisis de la seguridad, donde se realiza la toma de decisión de implantar el SGS, se crea el grupo de trabajo y se caracteriza de forma general la organización.

Paso 1.1. Toma de decisión de implantar el SGS

La realización del estudio surge como interés de la dirección de la Empresa productora de materiales de la construcción de implementar un sistema de gestión de la seguridad en la CS de la que ella es miembro, con el objetivo de que forme parte del sistema de gestión integrado que posee actualmente la empresa. En un contacto con la dirección general fueron expuestos los beneficios esperados de la implementación del SGS según los requisitos de la *Norma ISO 28000:2007*, el procedimiento a desarrollar para la implementación y la propuesta preliminar del alcance del SGC.

Consecutivamente se dio a conocer a los trabajadores en un matutino general los acuerdos que se tomaron de impartir seminario para iniciar los trabajos de implantación del SGS y las acciones que serán llevadas a cabo con las posibles técnicas que se emplearán. Los trabajadores entrevistados brindaron su colaboración para el estudio, partiendo del interés de proporcionar seguridad a la cadena de suministros.

Paso 1.2. Constitución y capacitación del grupo de trabajo

Se instituyó el grupo de trabajo con siete expertos teniendo en cuenta su coeficiente de competencia en temas de seguridad. El equipo está constituido por miembros de la dirección de la empresa y por investigadores. Los integrantes fueron capacitados en cuanto al procedimiento metodológico que se va a emplear para llevar a cabo las etapas propuestas.

Paso 1.3. Caracterización general de la organización

La Empresa de Materiales de Construcción tiene como misión: Producir Materiales de Construcción con alto nivel competitivo, para satisfacer las necesidades del cliente en calidad, precios y plazos de entrega que permita expandirnos en el mercado, logrando motivación de los Recursos Humanos, elevados valores políticos-ideológicos y protección del medio ambiente.

Su visión es: Lograr una mayor efectividad en su gestión como empresa, que le permita posicionarse en el mercado nacional y ocupar importantes sectores del mercado en el caribe mediante la venta y transportación de materiales de construcción, desarrollando un eficaz servicio de postventa, con garantía del aumento constante de la calidad integral del trabajo, la continua mejora de la tecnología y la disminución de los costos, aspectos estos propicien fijar precios de venta cada día más competitivo.

La empresa brinda los servicios de:

1. Elaborar y comercializar productos y servicios de carpintería.
2. Alquiler de equipos de construcción complementarios y transporte especializado de carga general.
3. Diagnóstico, reparación y mantenimiento a equipos de transporte automotor de construcción y complementarios, así como sus agregados.
4. Servicios de asistencia técnica, consultoría y asesoría en actividades de producción de materiales de construcción.
5. Servicios técnicos de ensayos de calidad a materiales de construcción.
6. Construcción de moldes de bloques y mosaicos.

7. Servicios de mantenimiento y montaje.

La estructura organizativa de la empresa consiste en una Dirección General en el ápice estratégico y un Director Adjunto, una línea media integrada por ocho direcciones: Producción, Mantenimiento e Inversiones, Técnica, Contabilidad y Finanzas, Recursos Humanos, Organización y Control, Mercadotecnia y de Equipos. En el nivel operativo se subordinan seis UEB, donde se encuentran las brigadas, talleres y fábricas que producen y prestan los servicios concebidos en el objeto social.

La empresa posee un Sistema de Gestión Integrado basado en los requisitos normativos de las *NC ISO 9001:2008*, *NC ISO 14001:2004* y *NC 18001:2005*, lo cual constituye una ventaja competitiva y facilita la implementación e integración del SGS. Se destaca la importancia del sistema de gestión ambiental, el cual está encaminado a mitigar los impactos ambientales negativos, prevenir la contaminación y conservar los recursos naturales, fomentando la reutilización y el reciclado, contribuyendo así al desarrollo sostenible.

Además, la empresa cuenta con un Sistema de Seguridad y Protección organizado en grupos de seguridad interna por cada UEB, cuyo propósito es proteger los objetivos económicos fijos (centros de producción). Este sistema es dirigido y controlado por el Ministerio del Interior (MININT), el cual realiza un estudio al objetivo económico deseado y de acuerdo a su complejidad dictamina la cantidad de posiciones y recursos que debe tener para cumplir con la protección adecuada.

Etapas 2. Diagnóstico del SGS

En esta etapa se determina el estado de la seguridad de la organización a través de un estudio diagnóstico, el cual posibilita la identificación de los aspectos que limitan la implementación del SGS y posteriormente se recomiendan las acciones a seguir para el desarrollo del proceso.

Paso 2.1. Preparación para el diagnóstico

Se elige el equipo diagnosticador, que coincide con los integrantes nombrados en el paso 1.2, el cual revisó documentos e informes para conocer la situación actual del SGS. Se desarrolló un taller con el equipo diagnosticador sobre técnicas y herramientas para la recopilación y procesamiento de la información. Como la organización no tiene implementado un sistema de gestión de la seguridad en la cadena de suministros y es la primera vez que se realiza un estudio relacionado con estos temas se aplicó una lista de chequeo elaborada por el equipo de trabajo cuyos resultados se muestran en el siguiente paso. Esta tarea concluyó con la asignación de actividades a cada miembro del equipo y la planificación de cómo proceder.

Paso 2.2. Ejecución del diagnóstico y procesamiento de los resultados

El equipo diagnosticador aplicó las técnicas y herramientas diseñadas de acuerdo con el plan concebido. Para obtener la información necesaria se partió del análisis interno a través de la aplicación de la lista de chequeo acordada en el paso anterior, el procesamiento de esta información arrojó los resultados siguientes:

La empresa no tiene implementado un SGS en la cadena de suministros y existe desconocimiento por parte de los trabajadores y directivos de la existencia de la *Norma ISO 28000:2007* y de los beneficios de implantar la misma,

Del total de preguntas el 36.4% obtuvo una baja calificación, entre las que sobresalen que no siempre se llevan a cabo pruebas de seguridad, análisis de causa-efecto e identificación proactiva de los riesgos para la mejora continua de los procesos y que en pocas ocasiones las entidades participantes reconocen la necesidad de la seguridad en la CS,

Entre los aspectos positivos cabe mencionar que el 18.2% de las preguntas obtuvo una alta calificación, ya que las responsabilidades sobre seguridad son asignadas, administradas e implementadas de forma clara y la información sobre amenazas y vulnerabilidades se recoge y analiza de manera sistemática, esto constituye una pequeña base para la implementación del SGS.

El análisis de los factores internos facilitó identificar debilidades y fortalezas de la organización y con ellas elaborar la matriz de factores internos (MEFI). El análisis de los factores externos permitió determinar las oportunidades y amenazas que el entorno le impone a la organización, con las cuales se elaboró la matriz de factores externos (MEFE).

Se señala que los aspectos identificados son orientados a la seguridad, aunque también se trataron algunos generales de la empresa. Ambas matrices contribuyeron a la elaboración de la matriz DAFO que se puede apreciar en la tabla 1 y a ubicar a la organización en el cuadrante correspondiente, trazando las estrategias derivadas de ellas.

Tabla 1. Matriz DAFO

La evaluación de los factores internos arroja como resultado que predominan las fortalezas por encima de las debilidades. Mientras que del análisis de los factores externos se obtuvo que predominan las amenazas por encima de las oportunidades. En conclusión, la organización se encuentra en el cuadrante defensivo, siendo la estrategia a seguir la utilización de las fortalezas de la empresa para evitar o reducir el impacto de las amenazas.

Paso 2.3. Valoración de los resultados

A partir del análisis de los aspectos externos e internos determinados en el diagnóstico se logra la comprensión de la organización y de su contexto y la caracterización del sistema de seguridad. Se destaca que a pesar de que la organización se encuentra internamente fortalecida, se deben eliminar algunas debilidades mediante la implantación de un SGS, el análisis sistemático del impacto de los riesgos de seguridad y la realización del adecuado mantenimiento a la infraestructura tecnológica, así como su reposición en el tiempo establecido.

En cuanto al sistema de seguridad, existe en la empresa un departamento de Seguridad y Protección que puede constituir la base para la implantación del SGS, teniendo en cuenta sus características y objetivos.

Luego de la valoración de los resultados del diagnóstico se determinó el alcance del SGS como se muestra a continuación:

El Sistema de Gestión de la Seguridad de la Empresa de Materiales de la construcción de cuenta con un alcance que involucra a todos los procesos y trabajadores de la empresa, los que están comprometidos en el desarrollo de las actividades de producción y comercialización de materiales de la construcción. El sistema abarca todos los talleres, fábricas, UEB y las restantes áreas administrativas. Su finalidad consiste en proporcionar un ambiente seguro durante todas las operaciones que se realicen dentro de la CS, asegurando la eficiencia de los procesos y la mejora continua.

Una vez definido el alcance, el equipo diagnosticador presentó los resultados de la evaluación al consejo de dirección para su aprobación, a partir de la cual se acuerdan las estrategias, acciones a desarrollar y recursos requeridos para el establecimiento e implantación del SGS.

3.2 Fase II. Planificación del SGS

En la siguiente fase se realiza la planificación del SGS partiendo de la valoración de los riesgos y amenazas de seguridad y posteriormente se diseñan los elementos que conforman el sistema.

Etapa 3. Valoración de los riesgos de seguridad

En esta etapa se realiza la identificación, análisis y evaluación de los riesgos y amenazas de seguridad utilizando las técnicas y herramientas para estos fines.

Paso 3.1, 3.2 y 3.3. Identificación, análisis y evaluación de los riesgos de seguridad

El equipo de trabajo, tomando como principal referencia el plan de prevención de riesgos de la empresa y apoyándose en las entrevistas con los trabajadores y directivos y en la observación directa, identificó los riesgos y amenazas relacionados con la seguridad y los agrupó en las diferentes clasificaciones, cumpliendo con el requisito 4.3.1 de la *Norma ISO 28000:2007*. Además, se identificaron las posibles manifestaciones de cada riesgo y la actividad a la que pertenece.

Es necesario señalar que todos los riesgos identificados, de una manera u otra pudieran ocasionar interrupciones a corto, mediano o largo plazo en la cadena de suministros. Como se muestra en la figura 2 la mayoría de los riesgos son de tipo operacional

constituyendo un 47.1% del total, mientras que los de menor representación son los relacionados con cualquier amenaza a la continuidad de las operaciones dentro de la CS con solo 5.9%.

Los riesgos identificados se enumeraron para posteriormente colocarlos en la matriz del nivel del riesgo a partir de la combinación de las consecuencias y las probabilidades como se muestra en la figura 3.

Del total de riesgos analizados se destaca que solo el 8.9% son valorados como riesgos aceptables, el 20% de ellos se consideran inaceptables, mientras que el 71.2% se encuentran en un nivel de riesgo moderado. Por lo anterior se trazaron medidas destinadas a mitigar o erradicar dichos riesgos y se considera que deben priorizarse los que poseen un nivel inaceptable, principalmente los que tienen consecuencias y probabilidades altas.

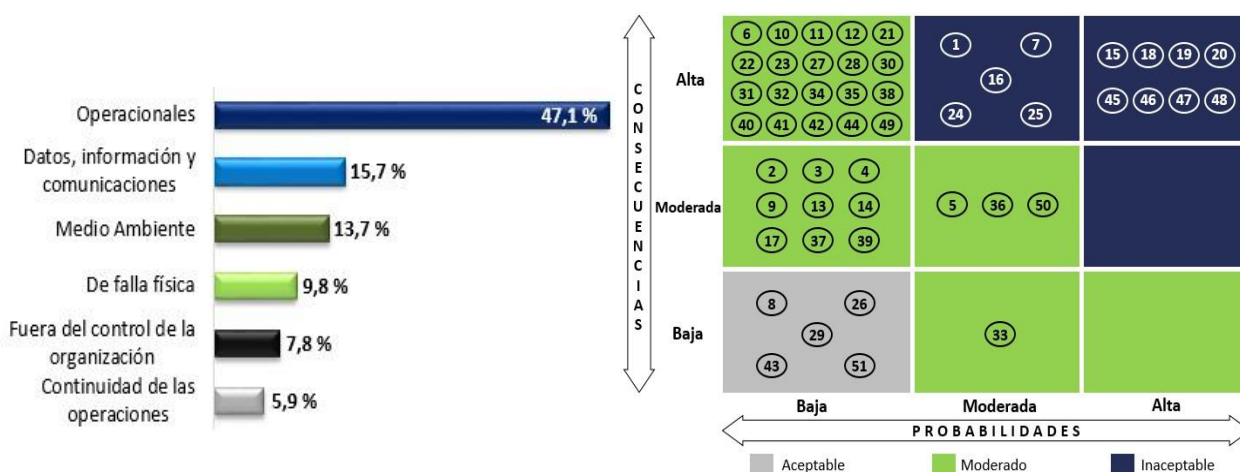


Figura 3. Matriz del nivel del riesgo.

Figura 2: Clasificaciones de los riesgos de seguridad de la empresa

Etapa 4. Diseño del SGS

En esta etapa se procederá a diseñar todos los elementos que componen el SGS.

Paso 4.1. Definir política de gestión de seguridad

El grupo de trabajo elaboró la propuesta de la política del SGS, la cual fue consensuada con los cuadros ejecutivos de primer nivel y aprobada en reunión del consejo de dirección mediante acuerdo. La misma quedó conformada de la manera siguiente:

La alta dirección de la Empresa de Materiales de la Construcción, asume el compromiso de implementar, mantener y mejorar continuamente un Sistema de Gestión de la Seguridad en la Cadena de Suministros basado en los requisitos aplicables de la *Norma ISO 28000:2007*.

Tiene el propósito evitar cualquier interrupción en la CS, asegurando los procesos de producción y comercialización de materias primas, materiales y productos para la construcción, logrando así la satisfacción de nuestros clientes y demás grupos de interés.

Nuestro compromiso se fundamenta en:

- El estricto cumplimiento de los requisitos legales, estatutarios y otros regulatorios relacionados con la gestión de la seguridad.
- La identificación, análisis y evaluación sistemática de los riesgos y amenazas de seguridad en la cadena de suministros.
- El desarrollo de estrategias de seguridad que permitan la prevención de cualquier actividad ilegal dentro de la cadena de suministros.
- La adopción de prácticas socialmente responsables en todos los ámbitos de influencia de la organización.

Todo lo anterior enmarcado en la optimización de los recursos necesarios, dentro de los parámetros de rentabilidad y una sólida estructura organizacional, que nos permite ser líderes en el sector.

Paso 4.2. Establecer requisitos legales, estatutarios y otros regulatorios

Dentro del marco regulatorio cubano se identificaron los requisitos legales, estatutarios y otros requisitos regulatorios que son necesarios a la organización en relación con el sistema de gestión de la seguridad. La información anterior se comunicó a los empleados y otras terceras partes pertinentes, incluidos los contratistas, además se mantendrá documentada y actualizada.

Paso 4.3. Definir objetivos y metas de gestión de la seguridad

Para la definición de los objetivos y metas que aseguren la conformidad del SGS con los requerimientos establecidos, se tomaron como base los resultados del diagnóstico realizado, los riesgos de seguridad evaluados, la política de seguridad y el compromiso de la organización con la mejora continua.

Se definieron los objetivos siguientes:

1. Consolidar el sistema de gestión de la seguridad y mejorar continuamente el desempeño de este.
2. Gestionar los riesgos de seguridad derivados de nuestras actividades a través de su identificación, análisis y evaluación sistemática.
3. Fortalecer las alianzas en materia de seguridad con autoridades locales y extranjeras.
4. Mantener el crecimiento sostenible de la organización.
5. Obtener la satisfacción de nuestros clientes a través de la prestación de servicios que cumplan con sus expectativas.
6. Obtener el mejoramiento continuo de los procesos.
7. Mantener los recursos necesarios para el logro de las disposiciones planificadas.
8. Prevenir y gestionar los impactos ambientales negativos, derivados de la producción de los materiales de la construcción, dando cumplimiento a la normatividad legal vigente.

9. Asegurar la idoneidad y confiabilidad de todos los participantes en nuestra operación (grupos de interés).
10. Incrementar las competencias de los colaboradores estableciendo programas de desarrollo profesional, capacitación y entrenamiento, generando identidad y compromiso frente a las políticas de la empresa.

A partir de los objetivos anteriores se definieron las metas pertinentes a aquellos que pueden ser medibles, así como los indicadores con sus fórmulas y el parámetro de medida, algunos de los cuales se muestran en la tabla 2 a modo de ejemplo.

Tabla 2. Metas del sistema de gestión de seguridad

| Objetivo 1 | | | |
|--|--|--|---------------------|
| Meta | Indicador | Fórmula | Parámetro de medida |
| Cumplir con los requisitos aplicables de la norma ISO 28000:2007. | Cumplimiento de los requisitos | $\frac{\text{Requisitos cumplidos}}{\text{Total de requisitos}} * 100$ | 100 % |
| Objetivo 2 | | | |
| Disminuir el nivel del riesgo de aquellos evaluados como inaceptables. | Disminución de riesgos inaceptables | $\frac{\text{Riesgos que disminuyeron de nivel}}{\text{Total de riesgos inaceptables}} * 100$ | ≥ 90 % |
| Objetivo 5 | | | |
| Lograr clientes satisfechos por los servicios prestados. | Satisfacción del cliente | $\frac{\text{Clientes satisfechos}}{\text{Total de clientes}} * 100$ | ≥ 95 % |
| Objetivo 9 | | | |
| Lograr efectividad en la selección del personal. | Efectividad en la selección del personal | $\frac{\text{Personas superan el periodo de prueba}}{\text{Personas contratadas por periodo}} * 100$ | ≥ 95 % |
| Objetivo 10 | | | |
| Cumplir con el plan de capacitación del personal en materias de seguridad. | Cumplimiento del plan de capacitación | $\frac{\text{Horas de capacitación ejecutadas}}{\text{Horas de capacitación programadas}} * 100$ | ≥ 90 % |

Paso 4.4. Establecer los programas de gestión de la seguridad

El grupo de trabajo, tomando como base los objetivos y metas definidos, elabora el programa de gestión de seguridad a implementar en la organización, el cual contiene los responsables, los recursos necesarios y la fecha de cumplimiento. En la tabla 3 se muestran algunos como ejemplo.

Tabla 3. Programa de gestión de seguridad

| Objetivo 1 | | | | |
|--|--------------------------|-----------------------|------------------|-----------------------------------|
| Meta | Responsable | Fecha de cumplimiento | Fecha de control | Recursos |
| Cumplir con los requisitos aplicables de la norma ISO 28000:2007. | Responsable del SGS | ----- | ----- | Humanos, materiales y financieros |
| Objetivo 2 | | | | |
| Disminuir el nivel del riesgo de aquellos evaluados como inaceptables. | Responsable de cada área | Diciembre/ 2019 | Enero/ 2020 | Humanos, materiales y financieros |
| Objetivo 5 | | | | |
| Lograr clientes satisfechos por los servicios prestados. | Jefe de Comercial | Mensual | Mensual | Humanos y materiales |
| Objetivo 9 | | | | |
| Lograr efectividad en la selección del personal. | Jefe de RRHH | Trimestral | Trimestral | Humanos |

CONCLUSIONES

Uno de los elementos esenciales en el cual se sustenta el desarrollo de cadenas de suministros sostenibles lo constituye la gestión de la seguridad.

Aunque en el marco regulatorio cubano existen normas y resoluciones que poseen elementos asociados a la seguridad, no se trabaja en específico con el término seguridad en la cadena de suministros, lo cual constituye una desventaja para las organizaciones.

El procedimiento propuesto constituye una base teórica y metodológica actualizada para la implantación del sistema de gestión de la seguridad en las cadenas de suministros, con base en los requisitos de la *Norma ISO 28000:2007*.

Con la identificación, análisis y evaluación de los riesgos asociados a la seguridad, se detectó que solo el 8.9% son valorados como riesgos aceptables, el 20% de ellos se consideran inaceptables, mientras que el 71.2% se encuentran en un nivel de riesgo moderado. Por lo anterior se trazaron medidas destinadas a mitigar o erradicar dichos riesgos.

REFERENCIAS

- Ahí, P. y Searcy, C. (2013). A comparative literature analysis of definitions for green and sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, 52(1), pp. 329-341. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095965261300067X>
- Cedillo, M. G. (2011). *Evaluación del riesgo en las Cadenas de Suministro*. Soporte digital.
- Correa, A. y Gómez, R. A. (2010). *Seguridad en la cadena de suministro basada en la Norma ISO 28001 para el sector carbón, como estrategia para su competitividad*. Soporte digital.
- García, R. y otros (2009). *ISO 28000:2007. La seguridad en la cadena de suministros*. Soporte digital.
- Mahecha, D. A. (2016). *Análisis normativo para la seguridad en procesos del comercio y la cadena logística*. Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá, Colombia.
- ICONTEC (2008). *Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 28001. Sistemas de gestión de la seguridad para la cadena de suministro. Mejores prácticas para implementar evaluaciones y planes para la seguridad de la cadena de suministro. Requisitos y orientación*. Soporte digital.
- Parra, M. A. (2016). *Diseño metodológico para la implementación de un sistema de gestión en seguridad en la cadena de suministro basado en la norma ISO 28000:2007 en la Empresa Vigilancia y Seguridad Vise LTDA*. Proyecto curricular de Ingeniería Industrial. Facultad de Ingeniería. Universidad Distrital "Francisco José de Caldas". Bogotá, Colombia.
- Pérez, G. y otros (2011). Seguridad de la cadena logística y su incidencia en la competitividad de Mesoamérica. *Boletín FAL*. Soporte digital.
- Pupo, A. (2018). *Procedimiento para la gestión de la sostenibilidad en las cadenas de suministros. Caso de estudio de la construcción* (tesis de maestría inédita). Universidad de Holguín. Holguín, Cuba.

Quesada, L. Y. y Sánchez, M. F. (2013). *Desarrollo del sistema de gestión de seguridad para la cadena de suministros en formaestibas y fitoembalajes*. Facultad de Ingeniería. Universidad Libre. Bogotá, Colombia.

Seuring, S. (2012). A review of modeling approaches for sustainable supply chain management. *Decision Support Systems*, 54(4), pp. 1513–1520. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167923612001741>

GESTIÓN DE INNOVACIÓN EN EMPRESAS DE SERVICIO DE LA INDUSTRIA TURÍSTICA CUBANA

INNOVATION MANAGEMENT IN SERVICE COMPANIES OF THE CUBAN TOURIST INDUSTRY

Natali de la Caridad Sosa Pérez Loynaz, natali.sosa@reduc.edu.cu

Gregorio Garciandía Mirón, gregorio.garciandia@reduc.edu.cu

Odalys Bouzas Betancourt, odalys.bouza@reduc.edu.cu

RESUMEN

La innovación constituye eje central en los cambios necesarios de cualquier organización y por tanto, en su evolución y crecimiento. Su gestión como proceso resulta de vital importancia pues la existencia por sí solo de este no produce valor; el éxito dependerá de la forma en que se gestionen cada uno de los elementos que forman la innovación. Las empresas de servicio con sus características propias, igual se enfrentan a este desafío, por lo que resulta necesario entender este proceso y aplicarlo a su contexto y peculiaridades. Precisamente, el objetivo es diseñar un procedimiento para la gestión de innovación que contribuya a la creación de una capacidad de cambio organizacional acorde a las dinámicas de evolución de su entorno en las empresas de servicio de la industria turística cubana. Los métodos de investigación empleados fueron el Análisis-síntesis para el análisis minucioso del basamento científico sobre el desarrollo de la gestión de innovación, el Análisis documental para la conformación de la base teórica y metodológica de la investigación, el Método de expertos para validar la viabilidad de aplicación del procedimiento propuesto y Métodos matemáticos-estadísticos para el análisis de la aplicación de los instrumentos de captación de información (encuestas y entrevistas). El procedimiento propuesto tuvo en cuenta las particularidades del sector turístico en Cuba.

PALABRAS CLAVES: innovación, gestión de innovación, empresas de servicio.

ABSTRACT

Innovation constitutes the central axis in the necessary changes of any organization and therefore, in its evolution and growth. Its management as a process is of vital importance since its existence alone does not produce value; Success will depend on the way in which each of the elements that make up the innovation are managed. Service companies with their own characteristics still face this challenge, so it is necessary to understand this process and apply it to their context and peculiarities. Precisely, the objective is to design a procedure for the management of innovation that contributes to the creation of a capacity for organizational change according to the dynamics of evolution of its environment in the service companies of the Cuban tourism industry. The research methods used were the Analysis-synthesis for the detailed analysis of the scientific basis on the development of innovation management, the Documentary Analysis for the conformation of the theoretical and methodological basis of the research, the Expert method to validate the viability of application of the proposed procedure and mathematical-statistical methods for the analysis of the application of the information gathering instruments (surveys and

interviews). The proposed procedure took into account the particularities of the tourism sector in Cuba.

KEY WORDS: innovation, innovation management, service companies.

INTRODUCCIÓN

El advenimiento de nuevas tecnologías y nuevos paradigmas en el contexto internacional hace evidente las implicaciones de los cambios que se van suscitando en el entorno organizacional y donde se reconoce a la innovación como fuente de competitividad y crecimiento económico. Lo anterior explica el resurgimiento, del interés por explicar la naturaleza de la innovación, así como sus efectos en el crecimiento y desarrollo económico y social como señalan Aboites y Corona (2011).

De ahí la expansión del horizonte conceptual el cual refleja los esfuerzos por explicar la complejidad de los procesos de innovación y el interés que ha causado en la comunidad internacional por el impacto que tienen en los resultados de las organizaciones, principalmente en las empresariales. Resultado de dichos esfuerzos e intereses ha sido la gestión de innovación como herramienta ineludible para la competitividad de las empresas en todos los sectores económicos.

Damian y Suárez (2015) manifiestan que "... las organizaciones dedicadas al turismo deben participar del desafío que representa la competitividad en esta época." Esto provoca que las empresas turísticas se vean inmersas en un constante cambio, lo que trae como consecuencia que la actividad de innovación esté presente en todos sus ámbitos. Cuba, inmersa en este contexto, asume diversos retos y donde el turismo implica un eslabón primordial para el desarrollo de su economía.

García (2010) comenta que las empresas turísticas cubanas deben someterse a la innovación y al cambio, no sólo para prosperar, sino simplemente para sobrevivir en un mundo de mayor competencia. A esto se le suma lo abordado por Monzón, Hernández y Hernández (2015), donde plantean que a pesar de los esfuerzos realizados e incluso, de resultados alentadores alcanzados en los últimos años, se reconocen debilidades y carencias en la aplicación sistemática de la gestión de innovación, debido a la ausencia de un método que permita evaluar la intensidad con que esta se manifiesta en los procesos tecnológicos y de gestión en este tipo de organizaciones como las empresas turísticas.

Así mismo, de acuerdo a diversos autores, el estudio de la innovación en organizaciones de servicios como las empresas turísticas no ha sido suficiente y es complejo debido a que la teoría y metodologías de innovación han sido principalmente desarrolladas para el análisis de la innovación tecnológica en el sector manufacturero. Por tanto, no tienen en cuenta las peculiaridades de estas organizaciones de servicios.

Resultante de todo lo señalado se revela la existencia de una contradicción entre la necesidad de la adecuación permanente de las empresas de servicio de la industria turística cubana a los cambios del entorno y la carencia de un procedimiento, contextualizado a las condiciones en que estas operan, para la gestión de innovación que contribuyan al cambio organizacional. De ahí que el objetivo general de la presente investigación es diseñar un procedimiento para la gestión de innovación que contribuya

a la creación de una capacidad de cambio organizacional acorde a las dinámicas de evolución de su entorno en las empresas de servicio de la industria turística cubana.

La gestión de innovación en las organizaciones

Las concepciones actuales ven la innovación como integración de procesos y resultados y la asocian a nuevos métodos de comercialización, cambios en las prácticas internas organizacionales, nuevas formas de organización de los puestos laborales y a las relaciones de la organización con su entorno y los actores de este. En estas concepciones se aprecia, como característica común, el criterio de que una innovación no es una idea sino el cambio producido por su aplicación práctica y el resultado generado por ello.

Se desprende de lo anterior que cualquier innovación que se emplee o desarrolle en la organización se orienta a obtener mejores resultados y nuevas ventajas competitivas y que, los autores de esta investigación consideran, solamente debía reconocerse y estimularse como tal una vez haya demostrado su impacto.

El impacto de las innovaciones sobre la competitividad organizacional constituye el núcleo de la definición de gestión de innovación que brindan Dornberger y Palacios (2008) al asociarla a nuevas soluciones a los problemas de la organización y la introducción efectiva en el mercado de los resultados de dichas soluciones. Posteriormente el propio Dornberger agrega un nuevo atributo a su concepción de gestión de innovación cuando señala que es un trabajo orientado al proceso, por lo que debe ser una tarea integrada donde colaboren las diferentes áreas o departamentos (Dornberger, Suvelsa y Bernal, 2012).

Sosa, Garcíandía, Valdés y Rosquete (2017) consideran que la gestión de innovación no puede verse como responsabilidad de una estructura creada al efecto sino como un problema de política organizacional. Independientemente de que debe existir un ente coordinador de esfuerzos hay que comprenderla como resultado de la voluntad de cambio, colectividad y sentido de pertenencia de los integrantes de la organización. Agregan que estos son valores que no surgen por generación espontánea sino con estrategias de motivación y sistemas de estimulación que premien y castiguen a colectivos e individuos de acuerdo con sus resultados, y subrayan este último término.

Estos mismos autores también consideran que para conceptualizar la gestión de innovación es imprescindible referirse al estrecho vínculo entre esta y la gestión del conocimiento. La innovación, concebida como simbiosis entre absorción y generación de conocimientos, se convierte en motor impulsor del incremento sistemático de la competitividad organizacional, ya que genera conocimientos útiles para otras posibles innovaciones. La atención se centra en el aprendizaje interactivo, en los conocimientos tácitos y en hacer más eficaces los esfuerzos organizacionales a través de la formación del capital humano.

Asimismo, la Agencia de Desarrollo Local de Barakaldo (2014) se refiere a esta como proceso que va desde la generación de ideas hasta la puesta en marcha de proyectos de innovación, de manera que se apoye para ello en distintas herramientas integradas en los subsistemas gerenciales de la organización y en la identificación de roles y responsables de cada parte de ese proceso. Ello debe facilitar a la organización la innovación, de manera que anticipe y detecte nuevas soluciones, ideas o tendencias, e incorpore nuevos avances, sistemas o aplicaciones tecnológicas.

Cuando se proceda a la gestión de innovación en una organización, esta debe comprender las herramientas de innovación, las distintas fases del proceso de innovación y actividades que lo comprenden y la interrelación entre ellas, la definición de la estructura organizativa, la previsión de recursos para la innovación, la definición de la política y objetivos de la innovación y los métodos de evaluación, control y seguimiento del propio proceso.

Por tanto, el proceso de innovación se debe estructurar como un proceso más dentro de la organización siendo fundamental su interdependencia con la mejora continua y la gestión del cambio y cultura organizacional, siendo imposible separarlos o discernir hasta dónde corresponden las responsabilidades y resultados de cada uno (Reyes, Cruz y Acevedo, 2010).

Todo lo expuesto con anterioridad, evidencia la complejidad del proceso innovador y por tanto conduce a que no todos los sectores y empresas innoven de la misma forma. El sector de los servicios, en específico el turismo, es uno de estos casos.

Particularidades de la gestión de innovación en el sector de los servicios. El turismo

Las empresas de servicios constituyen un sector importante de las economías y sus actividades aportan una mayor cuota de producción y empleo. Este importante auge ha originado que se comiencen a estudiar las particularidades para su gestión. En las empresas de servicios la innovación se refiere a nuevos servicios o nuevas formas de producir o proveer los servicios, así como cambios significativos en productos ya existentes y en sus procesos de producción y distribución.

En este sentido, Sirilli y Evangelista (1998) resumen las principales características de los servicios que tienen implicaciones directas a la hora de definir y analizar la innovación en servicios: relación estrecha entre producción y consumo o co-terminalidad de la producción y consumo de servicios, intangibilidad y contenido intensivo en información de los productos y procesos en servicios, papel fundamental de los recursos humanos como factor básico de competitividad e importancia de los factores organizativos para la performance de la empresa.

La evidencia empírica sobre actividad de innovación en servicios sugiere, por un lado, que las innovaciones no tecnológicas son muy comunes en servicios. Por otro, que las innovaciones en servicios suelen ser más incrementales que radicales, consistentes en pequeños cambios incrementales en los procesos y procedimientos de forma que no requieren mucha I+D previa. Los resultados que se desprenden de estos criterios señalan que los servicios innovan de una manera diferente de las empresas manufactureras (por ejemplo, sus innovaciones están menos basadas en I+D y más basadas en arreglos informales, en la adopción de las TIC y en las interacciones de usuario-productor).

Además, una solución única para la innovación en los servicios puede ser ineficaz (Crespi y Maffioli, 2013; García y González, 2016) dado que dentro del sector de los servicios está incluida gran cantidad de actividades muy heterogéneas y que, pese a compartir la mayoría de las características mencionadas, también se contemplan numerosas excepciones. De ahí que las empresas del turismo son una de ellas.

Cabe destacar algunos aspectos claves que son cada vez más habituales dentro del sector: la innovación debe ser considerada como un elemento clave en la estrategia de la organización, la vigilancia del entorno como una actividad imprescindible dentro de cualquier sistema de gestión de innovación equilibrado, así como la importancia de las personas de la organización, dado su potencial para generar ideas (conocimiento). Es por ello que la gestión de las personas juega un papel fundamental, específicamente, su formación continua. La mejora del rendimiento y la actualización de las capacidades del personal es algo que viene dado por el entorno competitivo en que se mueve el sector.

Frente a todas estas tendencias, no todas las regiones del mundo han asumido el reto de innovar con el mismo sentido de urgencia. Para Cuba, esta situación no es totalmente ajena.

Gestión de innovación y el turismo en el contexto Cuba

Son varios los autores que en los últimos años y con diferentes propósitos han realizado análisis sobre la gestión de innovación en Cuba (Monzón, Hernández y Hernández, 2015). En este caso en las investigaciones realizadas por Pérez (2011) y Díaz (2013), en empresas del territorio cubano como Camagüey, Cienfuegos y La Habana, identifican diversos estudios ya realizados por otros investigadores cubanos. A partir del análisis de la información recopilada por sus investigaciones se presentan los siguientes resultados y que de forma general evidencian la situación que existe sobre el tema:

En los trabajos referenciados se evidencia que, aunque existe un marco teórico adecuado para el trabajo en las organizaciones cubanas, la principal dificultad se centra en la implementación de la gestión de innovación, que para la empresa en Perfeccionamiento Empresarial es uno de los retos que debe superar y para lo cual, en muchas ocasiones, no se encuentra preparada. Se valora que está parcialmente implementado. No se encontraron evidencias que, de forma general, la innovación se integre con efectividad a la estrategia empresarial y constituya la base de sus programas de desarrollo, así como que se definan los objetivos estratégicos de la innovación, para contribuir al cumplimiento de la misión, visión, valores y políticas.

Las empresas no tienen instrumentados los indicadores que evalúan los resultados de la gestión de la innovación. La medición y evaluación del impacto de la innovación en las empresas no forma parte de la cultura organizacional. La vigilancia y prospectiva tecnológica para la toma de decisiones de carácter tecnológico y el plan de introducción de resultados son prácticamente desconocidos, sólo existen algunos resultados aislados.

Frente a ello, el sector del turismo no es uno de los sectores en los que más se ha investigado. La innovación no está siendo concebida como un proceso clave dentro de la gestión competitiva del destino país Cuba. Las propias entidades enclavadas en este sector lo asumen de manera pacífica, optando como estrategia más utilizada la asimilación tecnológica (García y González, 2016).

A modo de conclusiones y muy a tono con las ideas de Díaz (2013), los desafíos de las empresas estatales de la industria turística para la innovación en Cuba son puntuales: la preservación y la motivación de la fuerza de trabajo; el reconocimiento por parte de la empresa de sus competencias nucleares, para poder conocer qué habilidades, conocimientos, capacidades y competencias necesitará como idóneas en un futuro inmediato, y que, a su vez, constituyan la base de los procesos innovadores; la existencia

de una mayor flexibilidad en la aplicación de incentivos por la eficiencia y la productividad; la estimulación a los directivos empresariales para que estos reconozcan la innovación como un aspecto central para el desarrollo.

El desafío estará en crear una cultura organizacional que la favorezca, teniendo en cuenta que los cambios culturales son lentos y que la existencia de rasgos muy rígidos no la favorecerá. De esta manera, estos desafíos, también constituyen retos para el diseño de un procedimiento para la gestión de innovación en las empresas de servicios de la industria turística actual.

Procedimiento para la gestión de innovación en empresas de servicio de la industria turística cubana

El procedimiento está dirigido a su aplicación en empresas estatales y se deben resaltar, como premisas esenciales de la propuesta, que la innovación tiene que volverse parte de la rutina diaria y debe estar presente en todas las áreas y en cada una de las acciones de la organización.

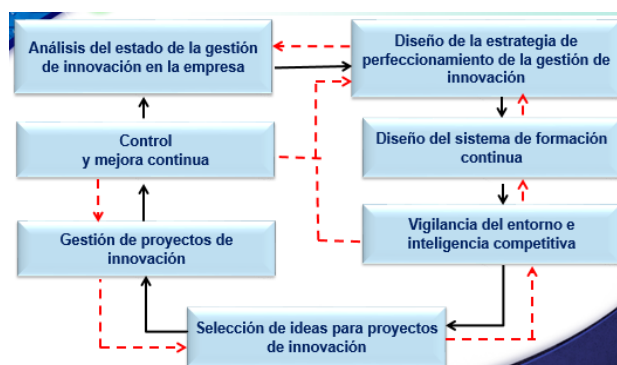


Figura 1: Esquema general del procedimiento propuesto. Fuente: elaboración propia.

Primer paso: Análisis del estado de la gestión de innovación en la empresa. Objetivo: Caracterizar el estado de la gestión de innovación en la empresa. Información necesaria: Diseño estratégico de la empresa: misión, visión, objetivos estratégicos y funcionamiento de la gestión de innovación en la empresa

Orientaciones metodológicas: a) El diagnóstico constituye el punto de partida para determinar la estrategia del proceso de innovación empresarial y de las actividades de innovación, así como la estructura de soporte necesaria para la empresa. b) Es necesario conocer en profundidad la visión y ambición existente en la empresa respecto al papel que debe jugar la innovación, así como obtener una aproximación a la situación de partida. Ello permite concretar posteriormente los requerimientos y el alcance de la gestión de innovación a diseñar e implantar.

Salida: Caracterización del estado de la gestión de innovación en la empresa.

Segundo paso: Diseño de la estrategia de perfeccionamiento de la gestión de innovación. Objetivo: Diseñar la estrategia de perfeccionamiento de la gestión de innovación. Información necesaria: Caracterización del estado de la gestión de innovación en la empresa.

Orientaciones metodológicas:

a) En el diseño de la estrategia se definen los objetivos, el alcance, la definición interna de innovación, las actividades de la gestión de innovación a emprender y los recursos a destinar en estas actividades. Para ello se establecen como premisas fundamentales la integración de la innovación a nivel corporativo, con la participación de todas las áreas funcionales de la organización y la implicación de la dirección. Además, se debe tener en cuenta las particularidades, idiosincrasia y necesidades de la empresa.

Salida: Estrategia de perfeccionamiento de la gestión de innovación

Tercer paso: Diseño del sistema de formación continua
Objetivo: Proponer acciones de formación continua que propicien el desarrollo de la gestión de innovación.
Información necesaria: Necesidades formativas vinculadas a las actividades de la gestión de innovación.

Orientaciones metodológicas:

a) Al disponer de una estrategia de innovación, se identificarán los conocimientos que se necesitan para realizar las actividades de la gestión de innovación y por tanto serán necesidades de formación que deben ser incorporadas a la empresa. De ahí que se deben incorporar y desarrollar las competencias (habilidades, experiencias) adecuadas a la estrategia de innovación definida, a partir de un plan de formación establecido por la empresa.

b) Para confeccionar el plan de formación en la empresa se procede a: Identificar al responsable de dirigir y coordinar la formación. Identificar y analizar necesidades formativas. Diseñar y planificar la formación en la empresa.

Salida: Programa de formación continua para la gestión de innovación.

Cuarto paso: Vigilancia del entorno e inteligencia competitiva. Objetivo: Captar información del entorno externo e interno que permita la identificación de ideas para desarrollar y convertirla en conocimiento. Información necesaria: Información del exterior en ámbitos como: la tecnología, la comercialización, la competencia y el propio entorno e información interna de la empresa como: misión, visión, formas de trabajo, actividades que se realizan (ofertas, proyectos, cursos, etc.)

Orientaciones metodológicas:

Para definir el sistema de vigilancia e inteligencia competitiva (V/IC) en la empresa se deberán detallar los siguientes aspectos: a) En la empresa debe nombrarse un responsable y equipo que estará a cargo de las labores de coordinación del proyecto. b) Se realiza el diagnóstico. c) Identificar aspectos que deben ser vigilados. d) Se realiza la planeación del proyecto de vigilancia dependiendo de los Factores Críticos de Vigilancia identificados para la organización y de acuerdo con la jerarquización de los mismos. e)

Se define completamente el problema de vigilancia a trabajar indicando el alcance geográfico y temporal, el ámbito de la búsqueda (científico, legislativo, mercado, competidores, etc.) y los productos de vigilancia a generar como entregables del proyecto piloto. Se definen ejes temáticos de la búsqueda, la estrategia de búsqueda y se realiza la búsqueda para cada eje temático en las fuentes definidas con las palabras claves y las

ecuaciones previamente establecidas. f) Se seleccionan las herramientas para capturar la información a través del sistema más adecuado (SharePoint, Intranet, Outlook,...). g) Se realiza el análisis y valoración de la información. h) Se realiza la difusión del conocimiento. j) Se realiza la evaluación del proyecto de vigilancia.

Salida: información captada, procesada y distribuida que constituye ideas para la innovación.

Quinto paso: Selección de ideas para proyectos de innovación. Objetivo: Disponer de un método sistemático y exhaustivo, que guía el proceso creativo y que permite analizar de forma objetiva la conveniencia de trabajar una idea para generar un proyecto de innovación. Información necesaria: herramienta para la selección de ideas y método de análisis, evaluación y selección de ideas de innovación.

Orientaciones metodológicas:

a) Las salidas obtenidas del sistema de vigilancia e inteligencia competitiva y del propio proceso de generación de ideas implícito en el proceso de vigilancia, constituyen una fuente de ideas para la innovación. De ahí que se tendrán en cuenta esas ideas captadas y generadas, para su posterior selección de proyectos de innovación.

b) Según las características de la empresa, este proceso será llevado a cabo por varios grupos de trabajo de forma simultánea, o bien por un solo grupo, que analizará la información. Mediante la utilización de herramientas de creatividad y selección de ideas se seleccionarán aquellas ideas que puedan convertirse en proyectos de innovación.

c) Un proceso genérico de selección de ideas comprende las siguientes etapas:

- Selección de ideas. Maduración de las ideas en conceptos. Selección de conceptos.

Salida: Proyectos de innovación

Sexto paso: Gestión de proyectos de innovación. Objetivo: Asegurar que el proyecto es entregado de acuerdo con los parámetros que se han definido y que, tradicionalmente, vienen siendo el alcance, el tiempo y el coste. Información necesaria: Herramientas de la gestión de proyectos de innovación

Orientaciones metodológicas:

a) La implantación de un sistema de gestión de proyectos permitirá a la empresa disponer de un mayor control sobre el estado y la evolución de los proyectos, tanto en lo que se refiere a los aspectos técnicos como a los económicos, así como también estandarizar algunos documentos básicos del proyecto como por ejemplo la especificación o las lecciones aprendidas de los mismos. Además, disponer de una sistemática para la gestión de los diferentes tipos de proyectos de innovación que se realizan en la organización y valorar cuándo es conveniente proteger los derechos de propiedad para materializar en la práctica su potencial de beneficios.

b) En el proceso de implantación se debe tener en cuenta los siguientes aspectos: se definen roles y responsabilidades de ese proceso y las personas responsables

de gestionar internamente un proyecto desde su planificación hasta la finalización; se realiza la priorización de proyectos a partir de diversos criterios propuestos con su puntuación y se definen las fases: definición del proyecto, planificación, ejecución y control, finalización y cierre.

Salida: Estructuración del sistema de gestión de proyectos de innovación

Séptimo paso: Control y mejora continua del proceso de gestión de innovación. Objetivo: Definir indicadores para evaluar el desempeño en el desarrollo del proceso de innovación. Información necesaria: Herramientas de evaluación de la gestión de innovación

Orientaciones metodológicas:

a) El control y mejora del proceso de gestión está vinculado con las auditorías, acciones preventivas y correctivas que realiza la empresa para el seguimiento del proceso de innovación y de sus resultados. El principal beneficio de implantar un sistema de control y mejora es el de disponer de valores objetivos que permiten medir la evolución del proceso de gestión de la innovación y detectar áreas de mejora. b) En el proceso de implantación se deben tener en cuenta los siguientes aspectos: asignar responsable de la evaluación y establecer los aspectos a medir y los indicadores que permitan medir dichos aspectos. c) Se debe definir estratégicamente el alcance de la evaluación. d) Se debe asignar recursos para la ejecución. h) Se debe identificar el grado de avance. e) Se deben establecer medidas de acción futuras. f) Se debe definir una frecuencia de revisión sistémica.

Salida: Listado de indicadores que permiten evaluar el desempeño del proceso de innovación.

CONCLUSIONES

La innovación es un proceso que resulta indispensable en la gestión de las empresas, a fin de que adquieran mayor capacidad de adaptación y, sobre todo, la posibilidad de anticiparse. Esto está asociado a la capacidad que logre desarrollar la empresa frente al cambio (tanto organizacional, del entorno, como técnico o tecnológico), ya que este provoca diferentes efectos sobre la misma.

La innovación forma parte de la cultura de la empresa; es decir, está presente en su rutina diaria, en todas las áreas, en cada una de sus acciones y guiada por la gestión estratégica de la empresa. De ahí que resulta esencial fijar la atención en la forma en que el proceso de innovación es gestionado; es decir en la forma en que se gestionen las actividades de innovación. Frente a ello, cada empresa debe adaptar el proceso de innovación a sus propias posibilidades de desarrollo y particularidades.

En general, la literatura sostiene, la tradicional exclusión del sector turístico del mundo de la innovación. En gran medida, la inexistencia de trabajos aplicados a este sector no permitía refutar esta visión tradicional. No obstante, recientemente esta visión empieza a cambiar. Se considera a las empresas turísticas como detonantes de una serie de innovaciones organizacionales. El procedimiento propuesto consta de siete pasos y contempla las particularidades de las empresas de servicios de la industria turística cubana. El procedimiento diseñado, en sentido general, resulta factible y existe una relación adecuada entre los siete pasos que integran el procedimiento diseñado y sus respectivas acciones.

REFERENCIAS

- Aboites, J. y Corona, M. (2011). *Economía de la innovación y desarrollo*. México: Siglo XXI: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco.
- Agencia de Desarrollo Local de Barakaldo. (2014). *¿En qué consiste un sistema de gestión de la innovación?* Recuperado de <http://www.inguralde.com/web/component/spdownload/%3Ffile%3Dempresascomercio/PEIMaterialDSGI.pdf%26name%3DPEIMaterialDSGI.pdf+%&cd=1&hl=es&ct=clnk&client=firefox-a>
- Crespi, G. y Maffioli, A. (2013). Diseño y evaluación de incentivos fiscales para la innovación empresarial en América Latina: Lecciones aprendidas tras 20 años de experimentación. In G. Crespi y G. Dutrénit (Eds.), *Políticas de ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo: La experiencia latinoamericana*. México.
- Damian, I. y Suárez, M. (2015). Innovación de procesos en la gestión turística: Una revisión de la literatura. *Intangible Capital IC*, 11(2). Recuperado de <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/80135/530-3166-2-PB.pdf>.
- Díaz, I. (2013). Desafíos de la innovación empresarial en Cuba. *COFIN HABANA*, 8(4), pp. 27-34. Recuperado de www.cofinhab.uh.cu/index.php/RCCF/article/download/108/107
- Dornberger, U., Suvelsa, A. y Bernal, L. (2012). *Gestión de la fase temprana de la innovación*. Recuperado de http://www.conoscope.org/fileadmin/user_upload/Downloads/1_Gestion_de_la_Fase_Temprana_de_la_Innovacion.pdf.
- García, Y. y González, Á. (2016). *La innovación como nuevo paradigma de la competitividad: perspectiva en la gestión del destino país Cuba*. Recuperado de <https://www.uv.mx/iiesca/files/2017/03/05CA201602.pdf>
- García, M. (2010). *Conceptos de Investigación. Desarrollo e Innovación: factor estratégico para el desarrollo Cartagena de Indias*. Colombia: Instituto Tecnológico de Aragón. Recuperado de <http://www.aecidcf.org.co/documentos/MI%2016.450%20Garcia%20Muro,%20Miguel%20conceptos%20de%20Investigacion.pdf>.
- Monzón, A., Hernández, G. y Hernández, R. (2015). Gestión de innovación en empresas de base tecnológica del sector hidráulico cubano. *Ingeniería Hidráulica y Ambiental*, 36(1). Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1680-3382015000100001&script=sci_abstract
- Reyes, S., Cruz, B. y Acevedo, J. (2010). *La Gestión del Conocimiento para un Sistema de Innovación en las Empresas Manufactureras Exportadoras de la Región de los Valles Centrales del Estado de Oaxaca*. Memoria en extenso publicada por la Red Internacional de Investigadores en Competitividad. Puerto Vallarta, Jalisco.
- Sosa, N., Garciandía, G., Valdés, M. y Rosquete, R. (2017). Interrelación entre gestión de innovación y formación continua del personal como procesos gerenciales. *Retos de la Dirección*, 11(2), pp. 73-92.

LA GESTIÓN POR PROCESOS EN UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA DEL TERRITORIO HOLGUINERO

PROCESS MANAGEMENT IN A TRADING COMPANY IN THE HOLGUINERO TERRITORY / PROCESS MANAGEMENT IN A TRADING COMPANY IN HOLGUIN

Hidelvys Cantero Cora, hidelvis@uho.edu.cu

Yisel Herrera González, yisel.herrera@uho.edu.cu

Elisa Leyva Cardeñosa, eleyva@uho.edu.cu

Marisol Pérez Campaña, mpc@uho.edu.cu

RESUMEN

Cada día la gestión por procesos adquiere mayor relevancia en las organizaciones debido a los beneficios que aporta para la planificación, control y mejora de su misión. El presente artículo se centra en el diseño de los procesos claves en una empresa comercializadora del territorio holguinero. Para ello se utilizó como instrumento de trabajo la gestión por proceso, además de la utilización de varios métodos teóricos, empíricos y técnicas entre las que destacan: entrevistas, observación y revisión de documentos. Como principal resultado de este estudio se presenta el diseño de los procesos claves de la entidad objeto de estudio, mediante la confección de las fichas y flujogramas, y se define, además, el mapa de procesos que muestra todas las interrelaciones entre estos.

PALABRAS CLAVES: gestión por procesos, gestión empresarial, organización.

ABSTRACT

Every day process management acquires greater relevance in organizations due to the benefits it provides for planning, control and improvement of their mission. This article focuses on the design of key processes in a marketing company in Holguin territory. For this, process management was used as a work instrument, in addition to the use of various theoretical, empirical and technical methods, among which the following stand out: interviews, observation and document review. As the main result of this study, the design of the key processes of the entity under study is presented, by means of the preparation of files and flowcharts, also defining the process map that shows all the interrelationships between them.

KEY WORDS: process management, business management, organization.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad se impone la necesidad de cambiar las formas de análisis, proyección y gestión de las empresas, teniendo en cuenta la complejidad y dinamismo que ha adquirido el entorno de las organizaciones, así como la necesidad de enfrentar los nuevos retos del mercado. Para esto se necesita contar con un sistema de control que posibilite la toma de decisiones no solo basado en el análisis económico-financiero, sino que, además, logre una valoración integral de la gestión y sirva de herramienta en la ubicación de desviaciones en los diferentes procesos de la empresa (Nogueira, 2004).

Para operar de manera eficaz, las organizaciones tienen que identificar y gestionar numerosos procesos interrelacionados y que interactúan. Es por ello que estos son la base de los modelos de gestión por procesos en las organizaciones, así como el componente más importante y extendido en la gestión de las empresas innovadoras (Rodríguez, 2017).

La gestión por procesos ha sido tratada por numerosos autores, dentro de los que se destacan: Sancovski (1999), Nogueira (2004), Urquiaga y Torres (2004), Beltrán, Carrasco, Carmona y Rivas (2014), Ruiz (2014), Cantero y Leyva (2015), Vega y Ortiz (2017), Almaguer, Pérez y Torres (2018), Almaguer, Pérez y Aguilera (2020). Estos autores, de manera general, coinciden en que es una metodología que tiene por finalidad incluir mejoras en la gestión de los procesos, los cuales se deben organizar, diseñar, automatizar, monitorear, integrar y mejorar de forma continua.

De acuerdo con Llanes y Lorenzo (2017), para implantar la gestión por procesos es necesario que el sistema tienda al estado de equilibrio, lo que significa que todos los requisitos legales y otros aplicables requeridos por los clientes como de otras partes interesadas deberán cumplirse a largo plazo y de modo equilibrado, para alcanzar el estado de equilibrio. Mediante su implantación se prepara a las organizaciones para que adopten cambios tanto internos como externos y permitan asegurar parte de su continuidad o existencia, siendo el primer paso para esto el correcto diseño de sus operaciones.

Esta filosofía de dirección es de vital importancia en el sector de la Industria Ligera ya que en la actualidad juega un papel fundamental en la distribución de productos a la población y las empresas de manera general. Dentro de las organizaciones vinculadas a este sector, se encuentra una Empresa Comercializadora del territorio holguinero que se encarga de distribuir una gama de productos de aseo, higiene, perfumería y cosmética.

Sin embargo, se evidencia la desactualización del mapa de procesos; no se identifica el proceso de calidad como estratégico, lo que es un elemento relevante a llevar en la organización al tener en cuenta la actividad que realizan: comercialización. Además, no se tienen conformadas las fichas ni los flujos de los procesos; no se tiene definido un proceso de comercialización, siendo este el objeto social de la empresa.

A partir de lo anterior, el objetivo del presente trabajo es diseñar los procesos claves en una empresa comercializadora del territorio holguinero. En el desarrollo de la investigación se utilizaron métodos teóricos y empíricos, incluyendo técnicas y herramientas, tales como: tormentas de ideas, observación directa, encuestas, revisión de documentos para la recopilación de la información, también entrevistas a dirigentes y trabajadores.

La gestión por procesos en una empresa comercializadora del territorio holguinero

El procedimiento diseñado tiene como objetivo facilitar a la organización la identificación de los procesos, su análisis, diseño y mejora, optimizando su funcionamiento y contribuyendo a incrementar la eficacia y eficiencia de estos. Consta de cuatro etapas, 17 pasos y seis tareas, las cuales se describen en la tabla 1.

Tabla 1. Descripción del procedimiento para el diseño de los procesos

| Etapas | Objetivos | Pasos | Tareas | Métodos |
|--|---|--|---|--|
| I. Preparación | Lograr la familiarización con la organización, así como el compromiso del personal para su contribución en la ejecución de la investigación | 1. Constitución y capacitación del grupo de trabajo 2. Aseguramiento de las condiciones de partida 3. Caracterización de la organización | | Conferencias, revisión de documentos, entrevistas, observación directa, métodos para llegar a consenso, trabajo en grupo |
| II. Diagnóstico | Analizar el estado actual de la gestión por procesos, para detectar los puntos críticos. | 4. Análisis de los procesos 5. Diagnóstico de la documentación de los procesos 6. Selección de los procesos a diseñar | 1. Identificar a los procesos 2. Clasificar a los procesos 3. Revisar mapa, fichas y flujo de proceso | Revisión de documentos, entrevistas a especialistas y técnicos, trabajo en grupo y lista de chequeo. |
| III. Diseño de procesos | Diseñar cada uno de los elementos que componen la gestión por procesos | 7. Confección del mapa de procesos general 8. Elaboración de las fichas de procesos 9. Realización del despliegue de los procesos 10. Elaboración del flujograma general de los procesos 11. Calendarización de los procesos | | Revisión de documentos, entrevistas a especialistas y técnicos, trabajo en grupo, tormentas de ideas, técnicas de consenso |
| IV. Implantación de la gestión por procesos | Implantar y controlar lo diseñado en la etapa II | 12. Socialización de los resultados del diseño de los procesos 13. Establecer el diseño de los procesos 14. Control operativo | | Inspecciones al proceso, entrevistas, observación directa y revisión de documentos. |
| V. Mejora gestión por procesos | Mantener el control, determinar posibles desviaciones y evaluar el impacto de las medidas | 15. Proyección de las acciones de mejora 16. Implementación de las acciones de mejora | | Trabajo en equipo, tormentas de ideas, análisis de resultados de informes de auditorías y gráfico de Gantt |

Fuente: Adaptado de Ortiz (2014).

Análisis de los resultados

Etapas I. Preparación de las condiciones para el diseño de los procesos: se realizó una reunión de trabajo con los directivos e investigadores de experiencia, en ella estuvieron presentes miembros de las distintas áreas de la empresa y se confeccionó el cronograma de trabajo.

Paso 1. Constitución y capacitación del grupo de trabajo: se creó el equipo de trabajo constituido por consultores externos e internos, el primer caso, estuvo integrado por dos profesoras y un estudiante de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad de Holguín. El grupo consultor interno lo integraron la directora de la UEB, el especialista comercial, el asesor jurídico, especialista del área de operaciones, técnico de transporte, el especialista económico y el encargado del almacén. Para la capacitación de este grupo se abordaron temas a fines a la investigación.

Paso 2. Aseguramiento de las condiciones de partida: para el cumplimiento de este paso se desarrollaron charlas con los trabajadores de las diferentes áreas, con el objetivo de crear un clima laboral favorable y contar con las condiciones óptimas. Se logra el comprometimiento de los trabajadores y directivos involucrados con la tarea realizada y de esta forma se establece el ambiente propicio para realizar la búsqueda de información.

Paso 3. Caracterización de la organización: la empresa Comercializadora objeto de estudio surgió para brindar servicios de transportación, distribución y almacenamiento de una gama de productos de aseo, higiene, perfumería y cosmética. Se considera que los medios técnicos para la prestación de los servicios y la recepción de mercancías son suficientes. Las condiciones de los equipos y materiales están consideradas en buen estado. La distribución de estos a los clientes se utiliza el parque de vehículos propios de la empresa. El estado técnico de estos es considerado de bueno.

Etapas II. Diagnóstico de la gestión por procesos: una vez realizada la caracterización de la empresa se llevó a cabo el diagnóstico de su gestión por procesos.

Paso 4. Análisis de los procesos: el análisis incluyó todos los procesos que intervienen en el servicio que brinda la empresa a sus diversos clientes.

Tarea 1. Identificar a los procesos: a partir de la revisión documental y las valoraciones realizadas por el grupo de trabajo se definieron como procesos: Gestión de la Dirección, Gestión Económica Financiera, Gestión de la Calidad, Comercialización, Operaciones, Capital Humano, Gestión de la información, Fiscalización y Control, Gestión ambiental, Medición, análisis y mejora. Además, se pudieron determinar aquellos elementos más importantes sobre los procesos llevados a cabo en la organización, los cuales se pueden apreciar en la tabla 2, a modo de ejemplo proceso de comercialización.

Tabla 2. Particularidades de los procesos

| Procesos | Estructura | | Vínculo con otros procesos | Puntos relevantes para la definición del proceso |
|------------------|------------------------------|--|---|--|
| | Áreas que abarca | Necesidad de recursos | | |
| Comercialización | Contratación, compra y venta | Materiales Humanos Financieros Informativos | Operaciones, Gestión Económica-Financiera, Gestión de la Dirección. | <ul style="list-style-type: none"> - Preformas del contrato al cliente - Reclamaciones y devoluciones a las empresas productoras - Necesidad de transportación, facturas al proceso de operaciones. |

Tarea 2. Clasificar a los procesos: Para llevar a cabo esta tarea se asume la clasificación descrita por la *Norma Francesa* (2000). A continuación, se caracterizan brevemente cada uno de estos.

Procesos de control: en la empresa se consideran como procesos de control aquellos que abarcan el planeamiento estratégico, como el sistema de calidad y la gestión de la dirección.

Procesos operativos: están directamente vinculados a los servicios que se prestan, por lo que incluyen el conjunto de operaciones de recepción, almacenamiento y distribución de las mercancías.

Procesos auxiliares: en la empresa fueron definidos el capital humano, gestión de la información y fiscalización y control, los que contribuyen a garantizar variadas funciones administrativas al resto de los procesos empresariales.

Procesos transversales: en la organización están definidos la gestión ambiental y la medición, análisis y mejora.

Paso 5. Diagnóstico de la documentación de los procesos: del análisis de la documentación legal y técnica vigente se pudo observar de manera general que:

- La documentación está desactualizada pues la empresa fue cambiando su denominación y objeto social pero no se actualizaron los registros y procedimientos asociados a las actividades que realmente se ejecutaban.
- Se cuenta con informes que dan a conocer el grado en que la organización cumple las expectativas y requerimientos de las partes interesadas, además de garantizar la calidad del servicio.
- No se tiene registrados los procedimientos de evaluación, control y selección de los proveedores de compra-venta. Para el caso de los proveedores de contrato de suministro no lleva a cabo la selección pues estos se tienen establecidos a nivel de oficina central.
- Se encuentran elaborados los contratos con los clientes, aunque se carece de encuestas de satisfacción.

- La empresa realiza la medición de los índices de crecimiento del servicio teniendo en cuenta los niveles de ventas mensuales por canales de venta.
- No se tiene actualizado el manual de procesos ni el manual de calidad. La entidad si tiene definidos y documentados la misión, visión, política de calidad.

Tarea 3. Revisar mapa, fichas, y flujo de proceso

Mapa de procesos: según la revisión documental la empresa no tiene definido un mapa de proceso.

Fichas de procesos: las fichas no están actualizadas. Al no contar con un correcto diseño de estas se hace evidente el desconocimiento de si los procesos incluyen subprocesos que los componen, ya que no poseen la descripción detallada de cómo ocurren estos.

Flujo de procesos: no están confeccionados, y esto conlleva al desconocimiento de las entradas y salidas de recursos que se intercambian en cada proceso o subproceso, así como la forman en que intervienen los trabajadores. Se cuentan con las instrucciones de varias tareas que se realizan durante el proceso de comercialización, pero no se tienen definidos como proceso u operaciones. Lo planteado anteriormente trae consigo una inadecuada realización del control interno en la empresa.

Paso 6. Selección de los procesos a diseñar: teniendo en cuenta la incidencia de los procesos en los resultados técnicos, económicos y de calidad de la empresa, así como el impacto en la satisfacción, necesidades y expectativas de los clientes, se seleccionan los procesos operativos y dentro de ellos el proceso de comercialización para proceder a su diseño ya que en ellos se materializa la misión de la empresa.

Etapas III. Diseño de procesos: el diseño de los procesos operativos de la empresa se realizó teniendo en cuenta la secuencia de las actividades que se realizan.

Paso 7. Confección del mapa de procesos general: este paso toma como punto de partida la identificación y clasificación de los procesos desarrollada en la etapa II. Además, se realizó un análisis para definir las relaciones que tienen lugar entre cada grupo de procesos. A través de consultas con el grupo de expertos se diseñó una propuesta para el mapa de procesos general de la empresa reflejado en la figura 1.

Paso 8. Elaboración de las fichas de procesos: para el caso del proceso de comercialización fue desglosado en tres subprocesos, los cuales se muestran a continuación: Contratación, Compra, Venta. (Tabla 3).

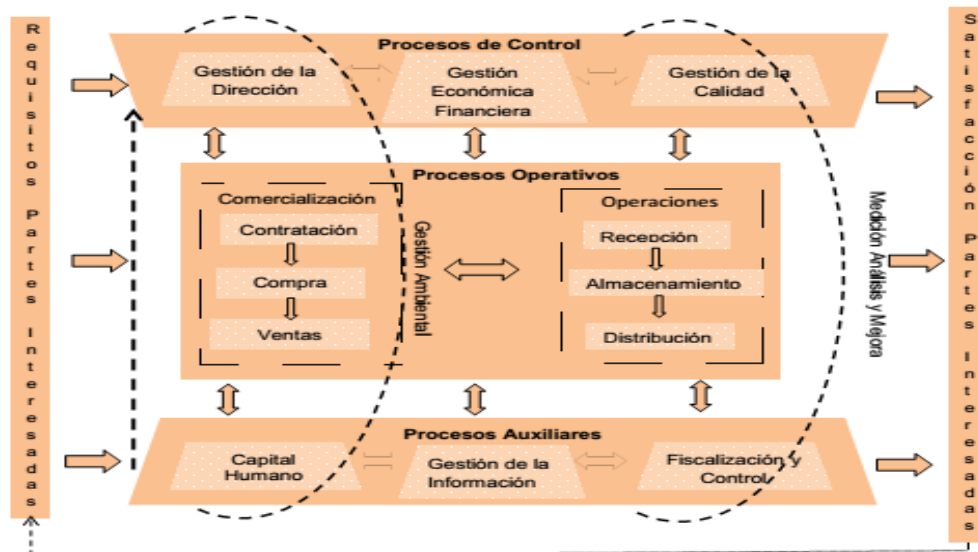


Figura 1. Mapa de procesos propuesto para la organización.

Tabla 3. Ficha de proceso de Comercialización.

| | |
|--|---|
| Logo de la empresa | Ficha del proceso de Comercialización |
| Responsable: Comercial | |
| Intervienen: Comercial, Proveedores y Clientes. | |
| Objetivo: Lograr una gestión comercial trazable, viable, eficiente y oportuna con el menor número de riesgos. Realizar un correcto pronóstico de la demanda que permita satisfacer las necesidades de los clientes. | |
| Entradas: <ul style="list-style-type: none"> - Política de calidad, objetivos estratégicos, actividades programadas - Plan de actividades del mes del proceso Gestión de la Dirección - Requisito de los clientes - Contrato firmado por los clientes - Pedido de los clientes - Reclamaciones y devoluciones de productos de las cadenas de tienda o del proceso de operaciones. | Salidas: <ul style="list-style-type: none"> - Propuesta y cumplimiento de objetivos específicos del proceso, presupuesto, planes de acción y evaluación de la eficacia al proceso GD - Preformas de contrato al cliente - Necesidad de transportación, facturas al proceso Operaciones - Reclamaciones y devoluciones a las Empresas productoras - Documentos para el expediente de faltantes y averías para el proceso Gestión Económica Financiera (GEF). |
| Proveedores: Empresas productoras, proceso de Gestión de la Dirección y Operaciones. | Clientes: Empresas productoras, tiendas TRD y Clientes Varios, proceso de Gestión de la Dirección, Operaciones, Gestión Económica Financiera. |
| Descripción del proceso: tiene como punto de partida la estimación de la demanda de los clientes. Esta demanda determinada se envía a los proveedores para realizar la contratación para el año siguiente, la que se realiza a nivel nacional. Luego la UEB confecciona un suplemento para los contratos cuando este es de suministro y otro de compra venta para los clientes que así lo requieran. | |

| Se comienza a recibir la mercancía de las productoras en la UEB. Una vez que la mercancía está en la empresa, los vendedores van a cada cliente, se realizan los pedidos donde se establecen los códigos que se van a vender que estén dentro de la demanda y este se firma por el cliente y por el vendedor. En el departamento comercial se realiza la factura y luego se emite la orden de despacho para el almacén. Una vez realizada la distribución se archiva una copia de las facturas. | | | | |
|---|------------------------------------|---|------------------------------|--------------|
| Registros generados: Contrato de la demanda de los clientes; Orden de pedido; Facturas; Ordenes de despacho. | | Relaciones con otros procesos: Operaciones; Gestión Económica Financiera; Gestión de la Dirección. | | |
| Riesgos del proceso: Errores en la confección de la factura de compra, venta y orden de despacho y no correspondencia de los requisitos establecidos con los estipulado en el contrato | | | | |
| Documentos legales, normativos y técnicos: Manual del Sistema Integrado de Gestión; PG-01 Revisión por la Dirección; PG-05 Contratación Económica; Autorización comercial No. 827025; Autorización comercial para operaciones en divisa No. 827010 | | | | |
| Indicadores: | | | | |
| No | Indicadores | Modo de cálculo | Grado de consecución | Criterio |
| 1 | Cumplimiento de las ventas totales | $CV = \frac{VentasReal}{VentasPlan} \times 100\%$ | 90% ≥ CV ≥ 100% CV < 89 □ | Bien Mal |
| Observaciones | | | | |
| Elaborado por | | Fecha | Revisado por | Fecha |

Paso 9. Realización del despliegue de los procesos: se realizó el despliegue del proceso de comercialización (ver tabla 4). Modo de ejemplo el subproceso de ventas.

Tabla 4. Despliegue del proceso de Comercialización

| Nombre del proceso: Comercialización | | | |
|--------------------------------------|---|--|---------------------------------------|
| Subprocesos | Actividades | Tareas | Acciones |
| Ventas | Cumplir con el plan de ventas según los plazos y las cantidades acordadas con los clientes. | Actualizar las tarjetas de estiba. Despachar las mercancías a los distribuidores. Distribuir a los clientes. | Verificar la confección de la factura |

Paso 10. Elaboración del flujograma general de los procesos: en este paso se confeccionó el flujo general de los procesos operativos (modo de ejemplo proceso de comercialización), este aparece reflejado en la figura 2.

Paso 11. Calendarización: se realizó la calendarización, para ello se representó el flujo de información y materiales entre las distintas unidades de la organización para la ejecución de los procesos operativos. Esta se muestra en la tabla 5.

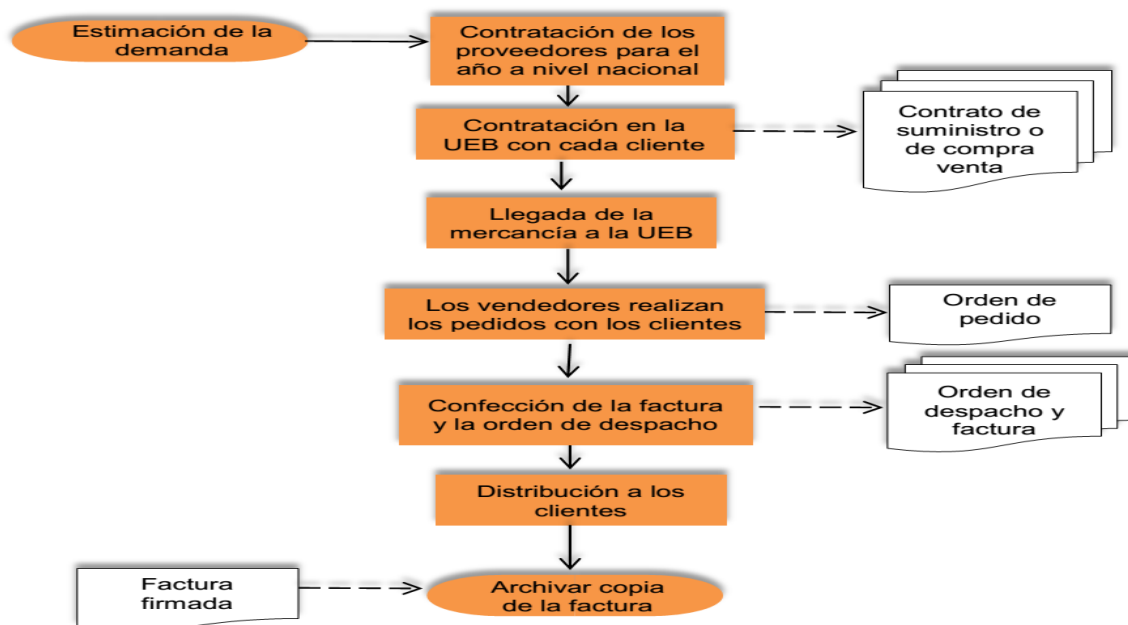


Figura 2. Flujograma del proceso de Comercialización.

Tabla 5. Calendarización del proceso de comercialización

| Nombre del proceso: Comercialización | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---------------|-----|------------------------|-----|------------------------|
| No | Información a entregar | Mes en que se entrega la información | | | | | | | | | | | | Nivel informa | que | Nivel recibe | que | |
| | | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | | | | | |
| 1 | Contrato de la demanda | X | | | | | | | | | | | | | X | Cliente | | Especialista comercial |
| 2 | Orden de pedido | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | Gestores de Ventas | | Cliente |
| 3 | Facturas | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | Facturador | | Cliente |
| 4 | Ordenes de despacho | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | Especialista comercial | | Encargado de almacén |

Etapa IV. Implantación de la gestión por procesos: no se desarrolla debido al corto período de tiempo para la realización de la presente investigación.

Etapa V. Mejora gestión por procesos: la etapa de mejora está sujeta a la anterior, por lo tanto, no se desarrolla hasta que las condiciones se encuentren creadas.

CONCLUSIONES

Como resultado de esta investigación pudo arribarse a las conclusiones siguientes:

El estudio bibliográfico realizado confirmó la existencia de una base teórica, metodológica sobre la gestión por procesos y el diseño de estos, así como su contribución a la gestión eficiente de las organizaciones.

Se diseñó y adaptó un procedimiento para realizar el diseño de los procesos. Este instrumento metodológico es apropiada, para determinar los factores inhibidores que inciden en la gestión por procesos y su efecto para la toma de decisiones empresariales.

La aplicación del procedimiento permitió:

- Detectar como principal deficiencia la desactualización de la documentación de los procesos.
- Se documentaron los procesos operativos mediante la confección del mapa de procesos general de la organización, ocho fichas de los procesos y subprocesos, el despliegue y flujograma, así como la calendarización. Estos documentos fueron incluidos en el manual de procesos de la organización.

REFERENCIAS

- Almaguer, R. M., Pérez, M. y Aguilera, L. O. (2020). Procedimiento para la gestión integrada y por procesos de proyectos de desarrollo local. *Retos de la Dirección*, 14(1), pp. 102-106.
- Almaguer, R. M., Pérez, M. y Torres, I. C. (2018). La gestión integrada y por procesos de los proyectos de desarrollo local. *Ciencias Holguín*, 24(3), pp. 53-55.
- Beltrán, J., Carrasco, R., Carmona, M. y Rivas, M. (2014). *Guía para una gestión basada en procesos*. Instituto Andaluz de Tecnología. España. Soporte digital.
- Cantero, H. y Leyva, E. (2015). Contribución a la evaluación integrada de la gestión empresarial. *Ciencias Holguín*, XXI(4), pp. 163-197.
- Llanes, M. y Lorenzo, E. J. (2017). Gestión integrada por procesos. Encadenamiento dinámico de interacciones relevantes para su despliegue. *Ciencias Holguín*, XXIII(1), p. 6.
- Nogueira, D. (2004). *Fundamento para el control de la gestión empresarial*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Ortiz, A. (2014). *Tecnología para la gestión integrada de los procesos en universidades. Aplicación en la Universidad de Holguín* (tesis doctoral inédita). Universidad de Holguín. Holguín, Cuba.
- Rodríguez, G. (2017). *Diseño de los procesos en la UEB AT Lavandería, Holguín* (trabajo de diploma inédito) Universidad de Holguín. Holguín, Cuba.
- Ruiz, D., Almaguer, R. M., Torres, I. C. y Hernández, A. M. (2014). La gestión por procesos, su surgimiento y aspectos teóricos. *Ciencias Holguín*, 20(1), pp. 1-5.
- Sancovschi, M. (1999). Reengenharia de processos e controle interno: uma avaliação comparativa. *Revista de Administração de Empresas*, 39(2), pp. 64-77.
- Urquiaga, A. J. y Torres, L. (2004). Procedimiento de análisis y mejoramiento de procesos. *Ingeniería Industrial*, XXV(2).
- Vega, L. O. y Ortiz, A. (2017). Diseño de los procesos más relevantes del Control interno en una entidad hotelera. *Semestre económico*, 20(45), pp. 224-229.

ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN INTERNA PARA SOCIALIZAR VALORES EN LA DIRECCIÓN TERRITORIAL SEPSA LAS TUNAS

INTERNAL COMMUNICATION STRATEGY TO SOCIALIZE VALUES IN THE TERRITORIAL DIRECTORATE SEPSA LAS TUNAS

Eriberto Bauzá Vázquez, ebv@ult.edu.cu

Dailian Torres Santana, dailian@sepsa.lt.cu

RESUMEN

La comunicación interna es imprescindible en el desarrollo de los procesos organizacionales, pues en la medida que esta sea mejor, mayor será el sentido de pertenencia de los clientes internos, la motivación laboral y clima organizacional. Sin embargo, uno de los motivos de preocupación en la actualidad está relacionado con la socialización de los valores compartidos. Teniendo en cuenta este criterio, en la presente investigación se realizó un estudio relacionado con esta problemática, por lo que se diseñó una estrategia de comunicación interna que permitió contribuir a la socialización de los valores en la empresa SEPSA Las Tunas. La estrategia se sustentó en los fundamentos del análisis teórico derivado de la comunicación interna desde el punto de vista organizacional, así como de las regularidades resultantes del diagnóstico y caracterización en correspondencia con las técnicas y procedimientos aplicados a los trabajadores de la empresa, se elaboraron acciones con carácter creativo, flexible y dinámico. La puesta en práctica de la estrategia y los resultados obtenidos, permitieron evaluar el nivel de efectividad positiva de esta.

PALABRAS CLAVES: estrategia, comunicación, socialización, valores.

ABSTRACT

Internal communication is essential in the development of organizational processes, because the better it is, the greater the sense of belonging of internal customers, work motivation and organizational climate. However, one of the reasons for concern today is related to the socialization of shared values. Taking this criterion into account, in this research a study related to this problem was carried out, for which an internal communication strategy was designed that allowed to contribute to the socialization of values in the SEPSA Las Tunas company. The strategy was based on the foundations of the theoretical analysis derived from internal communication from the organizational point of view, as well as the regularities resulting from the diagnosis and characterization in correspondence with the techniques and procedures applied to the company's workers, actions were developed with a creative, flexible and dynamic character. The implementation of the strategy and the results obtained, made it possible to evaluate its level of positive effectiveness.

KEY WORDS: strategy, communication, socialization, values.

INTRODUCCIÓN

La diversidad de cambios en el entorno mundial, han incidido de manera directa e indirecta en lo económico, lo político y lo social, llegando a generar niveles de gran incertidumbre. Estos cambios producen un impacto directo en las organizaciones y

específicamente en las personas que la integran. Para contrarrestar sus efectos y prevalecer en mercados competitivos, es necesario garantizar la identificación individuo-organización sin dejar espacio al desequilibrio entre intereses organizacionales y personales.

En tal sentido, cobra relevancia el trabajo con los valores dada la importancia creciente que tienen estos en el contexto organizacional internacional, lo cual está dado en que ellos permiten que se genere el compromiso (sentido de pertenencia) de los trabajadores con su organización dando sentido al comportamiento individual, manifestados a través de conductas, creencias y representaciones, así como sentimientos y actitudes durante el proceso de la actividad laboral.

En Cuba, el trabajo con los valores organizacionales, cobra vigencia desde los inicios del proceso revolucionario en 1959, en los intentos de lograr un alto nivel de eficiencia en las organizaciones, guiados por el principio de la mejora continua, para insertarse y permanecer en mercados internacionales.

En correspondencia con lo expresado anteriormente la Empresa SEPSA Las Tunas, requiere abordar de forma imperiosa prácticas investigativas encaminadas a dar solución a las expectativas que se imponen desde la cultura organizacional y los valores por lo que el presente trabajo se plantea como objetivo, una estrategia de comunicación interna para la socialización de los valores en la empresa SEPSA Las Tunas.

La comunicación organizacional

Muchas han sido las reflexiones realizadas en torno a la Comunicación Organizacional, considerada como uno de los principales problemas que enfrentan hoy la mayoría de las empresas, organismos, organizaciones y entidades estatales de manera general.

Existen investigadores que vinculan la Comunicación Organizacional con el intercambio de ideas, pues esta disciplina es considerada como el hecho de enviar y recibir información dentro del marco de una compleja organización según Redding y Sanborn, citado por Trelles (2001). La Comunicación Organizacional dicho en otras palabras, es el intercambio de comunicación oral directa dentro de estructuras formales, o comunicación interna tanto directa como mediática, formal o informal.

Otros especialistas conciben esta materia en estrecha relación con el campo cultural, haciendo énfasis en la vinculación de la comunicación con la capacidad de emisión de símbolos y valores de los públicos relacionados con la organización, lo que conduce al estudio de la influencia de la comunicación en la cultura y el clima organizacional tanto desde el punto de vista interno como en su interrelación con el entorno.

La comunicación organizacional como disciplina del campo de las ciencias sociales, centra su atención en el análisis, diagnóstico, organización y perfeccionamiento de las complejas variables que conforman los procesos comunicativos en las organizaciones, a fin de mejorar la interrelación entre sus miembros, y entre estos y el público externo, así como en fortalecer la identidad y mejorar el desempeño de las entidades (Trelles, 2001).

Según Albizu, citado en CETUM (2006), la comunicación interna responde a la exigencia de satisfacer una necesidad latente en las personas que forman parte de la empresa. El trabajador demanda a la organización una mayor satisfacción en su trabajo y la evaluación de su papel como miembro de la misma, buscando satisfacer la necesidad de sentirse importante, contribuye a alcanzar los objetivos finales de la organización.

Saladrigas (2008) la define como procesos comunicativos que se realizan hacia lo interno de la organización. En ella toman parte como actores los diferentes integrantes de su público interno. Es una de las principales actividades de la organización, pues mediante esos procesos se coordinan las acciones fundamentales que le dan sentido a la organización, se ejecutan tareas, se realizan cambios, se orientan las conductas interpersonales, y se construyen valores de la cultura organizacional.

La comunicación interna, está relacionada positivamente e influye en el sentido de pertenencia, la motivación laboral y el clima organizacional. En la medida en que sea mejor la comunicación interna, mayor será el sentido de pertenencia de los clientes internos, será mayor la motivación laboral y mejor el clima organizacional (Jaquinet, 2002).

La comunicación interna constituye una herramienta para proporcionar información de procesos internos, posibilitar funciones de mando y toma de decisiones, solución de problemas y diagnóstico de la realidad, se puede afirmar que los procesos de comunicación en el seno de la organización son vitales para la consecución de los objetivos.

La socialización de los valores organizacionales

La importancia de los valores organizacionales, radica en su capacidad como elemento motivador de las acciones y de la conducta humana, definen el carácter fundamental y decisivo de la organización al crear un sentido de identidad del personal con la organización.

Por su parte el concepto socialización se originó en las investigaciones realizadas en los Estados Unidos, Francia, Alemania y otros países anglófonos. En el 1828 el Diccionario de Oxford admitió, por primera vez, el verbo *Socialize*, del que se deriva *Socialization*. En la década de 1920 diversos factores suscitaron interés por este concepto sociológico, entre lo que cabe destacar las tesis Freudianas sobre la "identificación" y sobre la "interiorización"; el choque entre culturas diferentes y étnicas distintas de los inmigrantes, sobre todo en Estados Unidos, y la aplicación de la metodología empírica en las investigaciones sociales.

Según Alanya (2006) la socialización: "... es un proceso de influencia entre una persona y sus semejantes, un proceso que resulta de aceptar las pautas de comportamiento social y de adaptarse a ellas (...) para poder adaptarse el individuo tiene que interiorizar, mediante procesos de aprendizaje, las normas y juicios de valor, comportándose de forma adecuada a las exigencias sociales" (p. 15).

Al analizar la definición anterior, se entiende que la socialización es el proceso mediante el cual las personas al interactuar entre sí, aceptan y se adaptan a determinadas normas de conductas sociales. El individuo aprende esos comportamientos y valores de acuerdo a las necesidades y demandas de la sociedad. Se puede decir que la socialización no es más que el proceso donde los individuos, por medio de la interacción, van a aprender e interiorizar determinados valores, creencias y normas de conducta exigidos por la sociedad en el transcurso de su vida.

Teniendo en cuenta lo expresado con anterioridad, la socialización de valores debe transitar por estas etapas. En la primera etapa el individuo llega a la organización con su propio sistema de valores, normas y modos de conductas. Luego este enfrenta, como parte de la segunda etapa, la posible dicotomía entre sus valores y los que se comparten en la organización.

Diseño de la estrategia para la socialización de valores en la Dirección Territorial SEPSA Las Tunas

Para el diseño de la Estrategia para la socialización de valores de la Dirección Territorial SEPSA Las Tunas, se tiene en cuenta el siguiente procedimiento, el cual queda resumido en la figura 1. El diseño estratégico que se propone requiere establecer el siguiente procedimiento que al ponerlo en práctica permitirá contribuir a que la socialización de valores en la empresa se realice de una manera intencionada, dirigida y planificada. Además, como parte de este se concibe el diseño no solo con un diagnóstico y la estrategia de socialización sino también se asumen la implementación y



el control para que sus acciones también queden precisadas.

Figura 1. Diseño estratégico para la socialización de valores compartidos. Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta el diseño estratégico y haciendo énfasis en cada una de sus partes se tiene que: el objetivo estratégico general permite guiar todo el proceso estratégico; la consideración de los valores organizacionales resulta vital, así como el diagnóstico, ya que se concibe para conocer el estado actual de la socialización de valores en la empresa; la estrategia de socialización se constituye en la vía para lograr el objetivo estratégico general.

Establecida esta, se procede a definir su implementación, lo que concederá el carácter dinámico al proceso estratégico a través de los modos de actuación de los implicados y, posteriormente, como concreción del diseño estratégico, se define el control para retroalimentarse de las desviaciones que puedan tener lugar y hacer las correcciones pertinentes.

A continuación, se especifica cada uno de los componentes del diseño:

I. Planteamiento del Objetivo Estratégico General

Se deberá plantear un objetivo estratégico general en correspondencia con la caracterización realizada a la Dirección Territorial SEPSA Las Tunas, y teniendo en cuenta fundamentalmente la manera en que se deben socializar los valores organizacionales.

El objetivo debe considerarse como la declaración cualitativa o cuantitativa de las aspiraciones de un individuo o un grupo de individuos dentro de una organización. Es un estado futuro deseado de una organización o de uno de sus elementos y por tanto, establecen los fines hacia los que se dirige la actividad: son los resultados a lograr. En este particular representa el fin hacia el que se encamina la comunicación de la organización desde el punto de vista interno para lograr una socialización de valores pertinente.

II. Diagnóstico de la situación actual de la socialización de valores y la comunicación interna en la Dirección Territorial SEPSA Las Tunas

Al término de considerar los objetivos, se procede a describir la etapa del diagnóstico y los elementos sobre los cuales se debe direccionar. Es así que el diagnóstico como paso inicial permite determinar el funcionamiento de un área o función de ésta en relación con los objetivos e identificar si pueden ser mejorados y que técnicas deben usarse para mejorar las situaciones con las deficiencias detectadas.

En el diagnóstico se exige tener presente los factores internos que intervienen en el proceso de comunicación, es en esencia un análisis que se caracteriza por encontrar una capacidad de ajuste y realizar la seguidamente la proyección de manera coherente con las expectativas de la empresa en relación con su entorno.

Este diagnóstico se dimensiona en dos partes las que se explican a continuación:

II.1. Estado actual de la socialización de los valores organizacionales: para conocer fortalezas y debilidades en cuanto al proceso de socialización de los valores.

II.2. Estado actual del proceso de comunicación interna: para conocer fortalezas y debilidades en cuanto al proceso de comunicación de los valores organizacionales.

III. Triangulación del diagnóstico

Para facilitar este momento, ya no se hacen referencias separadas de cada uno de los instrumentos, sino que el especialista que dirige la investigación mediante el método de triangulación realiza un ajuste a la información para que esta no se repita.

Se debe detectar una tendencia lógica en la mezcla de los resultados ya que la validez de la triangulación descansa en la capacidad de organizar los materiales en un marco coherente. En este caso se toma la triangulación metodológica la cual tal como asegura Ruiz (1999) es la que emplea diferentes métodos y de técnicas, o utilización de diversas estrategias metodológicas cuantitativas o bien cualitativas, lo cual es este el caso.

Se toman los elementos positivos y negativos de ambos diagnósticos y se cruza la información para maximizar los primeros y minimizar los segundos. Para ello se plantean las siguientes matrices:

Matriz Maxi - Maxi

| Comunicación Positivo | Socialización Positivo | | | | | | |
|--------------------------|---------------------------|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Matriz Mini – Mini

| Comunicación Negativo | Socialización Negativo | | | | | | |
|--------------------------|---------------------------|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

IV. Estrategias específicas de comunicación interna para la socialización de los valores

Para concretar la ejecución de las estrategias específicas de comunicación interna para la socialización previstas será necesario establecer modos de implementación. Al definir los modos de implementación se tendrán en cuenta los implicados (Responsables / Ejecutores / Participantes), los cuales se constituyen en los agentes de intervención y transformación durante el proceso de implementación, además se fijan las fechas de cumplimiento.

V. Control

El diseño estratégico se completa mediante la definición del control dentro de la evaluación, propiciando la retroalimentación y ajuste de las desviaciones que se produzcan en la ejecución de los modos de implementación para cada una de las acciones estratégicas

previstas. El control considera para cada caso el modo de control (técnicas que facilitan la recogida de información), y los criterios de valoración con calificaciones de bien, regular o mal según el grado de cumplimiento de los modos de implementación.

CONCLUSIONES

El análisis teórico permitió conocer que la socialización de valores como parte de la comunicación interna contribuye al cumplimiento de las funciones de los miembros de la organización y permite sustentar el aporte fundamental de la investigación.

El diseño de la estrategia de comunicación interna para la socialización de valores en la dirección territorial SEPSA Las Tunas, en su concepción, integra elementos tales como objetivo, diagnóstico, estrategia y evaluación, permitiendo que la socialización de valores en la empresa se realice por sus miembros como actores principales del proceso y contribuyendo de esta manera al mejor desempeño de sus funciones.

La aplicación de la estrategia de comunicación interna para la socialización de valores en la dirección territorial SEPSA Las Tunas puede ser controlada, lo cual permite predecir su efectividad y aplicación de manera que el proceso de socialización de valores en la empresa se realice de una forma intencionada, dirigida y planificada.

REFERENCIAS

- Alanya, S. (2006). *Socialización*. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos48/socializacion/socializacion.shtml>
- CETUM. (2006). *La comunicación interpersonal y la comunicación organizacional*. Matanzas: Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos" (CD-ROM).
- Jaquinet, R. M. (2002). *Diseño e implementación de una metodología de evaluación del proceso de comunicación interna en el Hotel Horizontes "Los Delfines"* (tesis de maestría inédita). Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos", Matanzas, Cuba.
- Saladrigas, H. (2008). *Introducción a la teoría y la investigación en comunicación*. La Habana: Félix Varela.
- Trelles, I. (2001). *Selección de Lecturas de Comunicación Organizacional*. La Habana: Félix Varela.

PROCEDIMIENTO DE CONTROL PARA EL MANTENIMIENTO INDUSTRIAL EN LA EMPRESA CÁRNICA LAS TUNAS

CONTROL PROCEDURE FOR INDUSTRIAL MAINTENANCE IN THE LAS TUNAS MEAT COMPANY

Enrique Marañón Rodríguez, emaranon@ult.edu.cu

Alejandro Kelmer Pérez Campos, akelmer@carnicalt.alinet.cu

RESUMEN

El escenario económico y social actual impone asumir la mejora continua de los procesos técnico-productivos existentes y la generación de nuevas tecnologías en el contexto empresarial cubano, y hacer sostenible la tecnología para un mayor alcance productivo y un aseguramiento de la calidad de los productos y servicios. En el caso de la Empresa Cárnica de Las Tunas persisten insuficiencias en la gestión del mantenimiento industrial que limitan el cumplimiento de sus planes de producción, por lo que diseñar un procedimiento de control para el mantenimiento industrial en esta Empresa, según los requerimientos estratégicos en que se proyecta el proceso de actualización del modelo económico y social cubano, puede contribuir a garantizar la sostenibilidad y el desarrollo de las entidades productivas que se le subordinan para dar un adecuado aporte a la producción de alimentos. Se trata de concluir acerca de cómo el control debe jugar un papel fundamental si se concibe, desde un enfoque práctico, que tenga en cuenta los momentos del proceso de gestión en cuanto a lo preventivo (antes), lo operativo (durante) y lo ejecutado (después) con el objetivo de demostrar la validez del control desde un enfoque estratégico y táctico.

PALABRAS CLAVES: gestión del mantenimiento industrial, control del mantenimiento.

ABSTRACT

The current economic and social scenario requires assuming the continuous improvement of existing technical-productive processes and the generation of new technologies in the Cuban business context, and making technology sustainable for a greater productive scope and an assurance of the quality of the products and services. In the case of the Las Tunas Meat Company, there are still shortcomings in the management of industrial maintenance that limit the fulfillment of its production plans, so design a control procedure for industrial maintenance in this Company, according to the strategic requirements in which The process of updating the Cuban economic and social model is projected, it can contribute to guarantee the sustainability and development of the productive entities that are subordinate to it to give an adequate contribution to food production. It is about concluding about how control should play a fundamental role if it is conceived, from a practical approach, that takes into account the moments of the management process in terms of preventive (before), operational (during) and executed (after) in order to demonstrate the validity of the control from a strategic and tactical approach.

KEY WORDS: industrial maintenance management, maintenance control.

INTRODUCCIÓN

En el contexto actual, cada país trata de defender sus hábitos y costumbres en materia de productos y/o servicios identitarios, lo que obliga a las empresas a la búsqueda permanente de un posicionamiento efectivo en el mercado que les permitan introducirse y mantenerse con altos estándares de calidad. Independientemente de que la complejidad y velocidad con que se suceden los cambios en el orden científico y tecnológico dados por el uso intensivo del conocimiento y el mantenimiento como factores dominantes y responsables del éxito de las empresas, les lleve a reconsiderar o repensar sus productos y servicios en un escenario que por tanto, demanda nuevas y más modernas prácticas de gestión.

En el contexto cubano actual, desde *los Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución para el período 2016-2021*, derivados del VII Congreso del Partido Comunista de Cuba (2016), se proyecta a partir del Lineamiento 24 que se deberán alcanzar mayores niveles de productividad y eficiencia en todos los sectores de la economía. Ello se logra a partir de elevar el impacto de la ciencia, la tecnología y la innovación en el desarrollo económico y social, así como de la adopción de nuevos patrones de utilización de los factores productivos, modelos gerenciales y de organización de la producción.

En la práctica actual, el aseguramiento tecnológico con varios años de explotación de las líneas de producción y carente de un mercado que asegure las piezas de repuesto para el buen funcionamiento de las industrias cárnicas en Cuba, de lo que no está ajena la Empresa Cárnica de Las Tunas. Lo anterior evidencia la necesidad de promover la actividad del mantenimiento en función de sostener los planes productivos y proyectarse en mejoras que contribuyan a garantizar la diversificación y calidad de los productos, según los objetivos del *Plan de desarrollo estratégico hasta el 2030* (2016) y en el marco de la actualización del modelo económico y social cubano.

Se propone como objetivo diseñar un procedimiento de control para el mantenimiento industrial en la Empresa Cárnica Las Tunas según los requerimientos estratégicos en que se proyecta el proceso de actualización del modelo económico y social cubano.

Procedimiento de control para el mantenimiento industrial en la Empresa Cárnica Las Tunas

El análisis teórico lleva a considerar el criterio de Zapata (2009), quien sostiene que la gestión de mantenimiento industrial es entendida como "... la administración sistemática enmarcada en concepciones, métodos y procesos de trabajo para planificar, organizar, dirigir, coordinar, controlar y optimizar el uso de los activos en su ciclo de vida de manera responsable y segura" (p. 15).

Por su parte, Manzini, Pham, Regattieri y Ferrari (2010) definen la gestión de mantenimiento industrial como: "... el conjunto de actividades para determinar los objetivos, estrategias y responsabilidades, éstos son implementados a través de la planeación, control, supervisión y mejora de métodos en la organización, incluyendo aspectos económicos" (p. 36). Al respecto, Castillo (2011) concibe la gestión de mantenimiento industrial como: "... la práctica gerencial, sistemática e integral, que busca el mejoramiento constante de los resultados, en la cual se utilizan todos los recursos disponibles al menor costo, tiene presente que cada empresa y sus sistemas

se encuentran en un nivel diferente de desarrollo y que poseen características propias que la diferencian de las demás” (p. 42).

El autor es del criterio que un sistema de gestión es un proceso de vinculación de diferentes funciones normalizadas con recursos comunes en apoyo de la mejora del desempeño de la organización. Si se parte de la gestión basada en procesos puede definirse a través de un conjunto de funciones interrelacionadas entre sí, orientadas hacia el cumplimiento de una política de gestión y los objetivos relativos a las áreas de la gestión.

Diseño del procedimiento de control en la Empresa Cárnica Las Tunas

La Empresa Cárnica Las Tunas actualmente tiene como misión: Garantizar el sacrificio, la producción y comercialización de carnes y otros productos cárnicos a través de formas de gestión dirigidas a la satisfacción de las necesidades de los clientes mediante un sistema de calidad que responde a los requerimientos de éstos, con una tecnología tradicional pero sustentada por un personal calificado y comprometido que asume como principio su contribución al avance hacia una sociedad socialista, próspera y sostenible.

A continuación, se describen los aspectos más significativos de la estructura del procedimiento que se propone:

Objetivo: diseñar un procedimiento de control para el mantenimiento industrial en la Empresa Cárnica Las Tunas según los requerimientos estratégicos en que se proyecta el proceso de actualización del modelo económico y social cubano.

Alcance: el procedimiento que se propone está dirigido a la Empresa Cárnica Las Tunas, se puede aplicar flexiblemente en otras Empresas Cárnicas provinciales o instituciones similares del país.

Descripción del procedimiento por etapas:

Etapas I. Planificación del control

Objetivo: Asegurar las condiciones necesarias para que el procedimiento propuesto pueda ser llevado a la práctica de forma satisfactoria.

Los pasos a realizar en esta etapa son fundamentales para seleccionar, capacitar y diseñar el instrumento para el control.

I.1. Creación del equipo técnico de control

Objetivo: constituir un equipo de trabajo, multidisciplinario con capacidad, inteligencia de modo tal que domine el proceso de administración y del equipamiento de mantenimiento industrial en las diferentes especialidades.

Procedimiento que se sigue para conformar el equipo de control:

El equipo técnico de control quedara conformado mediante reunión con las direcciones y demás factores de la Empresa Cárnica Las Tunas, quedando conformado con personas que respondan a las siguientes características profesionales y personales:

1. Objetivos de trabajo comunes.
2. Buenas relaciones interpersonales.

3. Alto grado de interdependencia
4. Conocimiento del proceso tecnológico.

Integración del equipo de control:

Dirige: Director de Investigación y Desarrollo.

Participan: Especialista B en mantenimiento y equipos e instalaciones industriales, Especialista B en procesos tecnológicos para la producción en la industria alimenticia, Especialista C en gestión de la calidad, Especialista C en inversiones y Especialista en desarrollo y tecnología.

Funciones del equipo de control:

- Aplicar el instrumento de control y diagnosticar el estado actual del mantenimiento industrial.
- Trazar estrategias que permitan corregir las deficiencias detectadas mediante la aplicación del instrumento de control.
- Supervisar sistemáticamente y evaluar el procedimiento diseñado e implementado.
- Velar por el cumplimiento de las normas que rigen el mantenimiento industrial
- Reunirse sistemáticamente con los especialistas y técnicos de mantenimiento de las Unidades Empresariales de Base.

I.2. Capacitación del equipo técnico de control

Objetivo: desarrollar la capacitación dirigida a dotar a los integrantes de conocimientos relacionados con el objetivo de la inspección que permita asegurar un conocimiento relativamente homogéneo de los integrantes del equipo técnico de control.

La capacitación se realizará en forma de conferencia o talleres realizando ejercicios de comprobación para determinar las necesidades específicas y asegurar un conocimiento homogéneo del equipo técnico de control.

En la capacitación participan el Especialista B en procesos tecnológicos para la producción en la industria alimenticia, Especialista C en gestión de la calidad, Especialista C en inversiones, Especialista. En desarrollo y tecnología y especialistas de mantenimientos de las Unidades Empresariales de Base

La capacitación estará dirigida por el Director de Investigación y Desarrollo y Especialista B en mantenimiento y equipos e instalaciones industriales.

I.3. Diseño del instrumento para el control

Objetivo: diseñar el instrumento para el control teniendo en cuenta los principales indicadores en el mantenimiento industrial permitiendo analizar y formular estrategias que permita la sostenibilidad del mantenimiento industrial.

El instrumento de control será diseñado por el Especialista B en mantenimiento y equipos e instalaciones industriales en conjunto con el equipo técnico de control. Teniendo en cuenta el criterio de los técnicos y especialistas de las Unidades

Empresariales de Base. El proceso de diseño del instrumento de control estará dirigido por el Director de Investigación y Desarrollo.

La aplicación del instrumento de control estará dirigido desde la Unidad de Dirección hacia las Unidades Empresariales de Base de la Empresa Cárnica Las Tunas. Aplicándose el instrumento trimestralmente o en un menor tiempo por parte del equipo de control a los especialistas y técnicos principales de mantenimiento. La aplicación del instrumento de control estará dirigido por el Director de Investigación y Desarrollo.

Los resultados se evaluarán de la siguiente forma:

Mal: cuando sean deficientes entre el 0 y 50 % del total de los aspectos evaluados por el instrumento de control.

Regular: Cuando sean deficientes entre el 51 y el 75 % del total de los aspectos evaluados por el instrumento de control.

Bien: Cuando sean deficientes entre el 76 y el 100 % del total de los aspectos evaluados por el instrumento de control.

Elaborando un informe detallado por parte del equipo técnico de control luego de cada inspección, dándose a conocer en reunión de trabajo con los directivos y especialistas de cada Unidad Empresarial de Base dejando una copia del informe de la inspección.

Instrumento para el control.

Nombre de la Entidad: _____

Fecha de la Inspección: _____

Nombre y apellidos del facilitador del Equipo Técnico: _____

Aspectos a Evaluar:

- Inventario del Equipamiento.

Existe el Inventario: Sí () No () Está actualizado Sí () No () Corresponde con el inventario Sí () No ()

Consideraciones:

- Plan de Mantenimiento Preventivo Planificado del Equipamiento Industrial.

Existe el Plan: Sí () No () Está actualizado Sí () No ()

Está en servicios Sí () No ()

Consideraciones:

- Hoja de preparación del Plan de Mantenimiento Preventivo Planificado del Equipamiento Industrial.

Existe el Plan: Sí () No () Está actualizado Sí () No ()

Consideraciones:

- Control de Mantenimiento y Reparación del Equipamiento Industrial.

Áreas inspeccionadas: _____

Total de equipos Inspeccionados: _____ Cuantos sin modelo: _____

Consideraciones:

- Hay evidencia del presupuesto del mantenimiento industrial y su control Sí () No ()

Consideraciones:

- Control de los Recursos Extraídos del Almacén.

Se controlan los recursos para la reparación del equipamiento industrial Sí () No ()

Como se controlan estos recursos:

Existe evidencia de este control Sí () No ()

Consideraciones:

- Control de los Reportes de Roturas del Equipamiento Industrial.

Existe control sobre los reportes de roturas del equipamiento industrial Sí () No ()

Consideraciones:

- Control de las fichas técnicas por cada equipo industrial.

Existe la ficha técnica por cada equipo industrial con su actualizaciones Sí () No ()

Consideraciones:

- Control de las órdenes de trabajo del Equipamiento Tecnológico.

Existe control sobre los trabajos de mantenimiento industrial Sí () No ()

Consideraciones:

- Control sobre la necesidad de piezas de repuesto.

Existe evidencia de la necesidad de piezas de repuesto por equipo Sí () No ()

Consideraciones

- Control de cuarto de máquina.

Existe el reporte diario de los cuartos de máquinas. Sí () No ()

Consideraciones:

- Control del consumo de aceite.

Existe control diario del consumo de aceite. Sí () No ()

Consideraciones:

- Control de los equipos eléctricos.

Existe control sobre los paneles y equipos eléctricos Sí () No ()

Consideraciones:

- Control del equipamiento industrial averiado.

Existe control sobre los reportes del equipamiento averiado Sí () No ()

Consideraciones:

- Control sobre los trabajos realizados con terceros.

Existe control de los trabajos realizado con terceros mediante el acta Sí () No ()

Consideraciones:

- Control sobre la disponibilidad técnica.

Existe control sobre la disponibilidad técnica de los equipos industriales Sí () No ()

Consideraciones:

- Control de lubricación.

Existe la tarjeta de lubricación Sí () No ()

Consideraciones:

- Criterios de la Administración Sobre el Trabajo del Área de Mantenimiento.

Bueno () Regular () Malo () No tiene criterios ()

Consideraciones:

Principales Problemas detectados:

Equipo técnico de control:

Nombre y Apellidos Firma

Equipo técnico inspeccionado:

Nombre y Apellidos Firma

Etapas II. Implementación del control

Objetivo: aplicar el instrumento para el control en las Unidades Productoras de Base y diagnosticar la situación actual de la entidad evaluada, en cuanto al mantenimiento del equipamiento industrial y la organización del trabajo, con el fin de determinar dónde se encuentran los problemas y trazar una estrategia para accionar sobre ellos.

Esta etapa está conformada por acciones que son desarrolladas por los especialistas del equipo técnico con la colaboración de los trabajadores y la implicación de la alta dirección, su implementación tiene como objetivo la identificación y descripción de las insuficiencias y potencialidades en el control del mantenimiento industrial para perfeccionar el funcionamiento del equipamiento industrial en el área de mantenimiento de la Empresa Cárnica Las Tunas.

II.1. Preparación para la implementación

Objetivo: Realizar la proyección y estudio del instrumento de control y las Unidad Empresarial de Base para alcanzar los resultados esperados.

Participan en la implementación del instrumento de control el equipo técnico de control integrado por el Especialista B en procesos tecnológicos para la producción en la industria alimenticia, Especialista C en gestión de la calidad, Especialista C en

inversiones, Especialista. En desarrollo y tecnología. La implementación del instrumento de control estará dirigido por: Director de Investigación y Desarrollo.

En este paso los integrantes del equipo técnico de control se estudia la caracterización de las Unidades a inspeccionar, revisando el resultado de los principales indicadores del mantenimiento industrial a evaluar por el instrumento de control (cantidad, costo, eficiencia, disponibilidad) y las principales averías reportadas del equipamiento industrial; así como, las principales causas que provocaron estas averías entre otros aspectos que muestran el desempeño de sus funciones y las características de la fuerza de trabajo.

II.2. Aplicación del instrumento para el control

Objetivo: Garantizar la aplicación del instrumento para el control.

Se aplica el instrumento de control en todas las Unidades Empresariales de Bases que presenten equipamiento tecnológico. Durante la aplicación del instrumento de control se elaborará el informe de los aspectos evaluados. Las no conformidades, deficiencias, señalamientos y recomendaciones detectadas, el cual debe de ser redactado con letra clara, además debe de ser firmado por las partes entregándose una copia al especialista de mantenimiento de la Unidad Empresarial de Base.

Al finalizar el control se hará un resumen del resultado de esta con la participación de ambas partes, pero sin dar evaluación, la cual será otorgada por el equipo técnico de control y concejo de dirección correspondiente. Los especialistas y técnicos de mantenimiento objetos del control en las Unidades Empresariales de Base deberán despachar el informe con el director de la misma.

En reunión con el equipo técnico de control, se evaluará el resultado de la aplicación del instrumento de control y de igual modo se otorgará la evaluación contando con el consenso de los miembros del equipo técnico de control y según sistema de evaluación establecido, a partir de estos resultados se define la evaluación de las Unidades Empresariales de Base. La aplicación del instrumento de control estará dirigido por: Director de Investigación y Desarrollo.

Identificadas las unidades a las que se les va a aplicar el instrumento para el control y haber realizado el análisis correspondiente descrito en el paso anterior el equipo técnico de control procede a aplicar el instrumento para el control en las diferentes áreas y equipos industriales de la unidad, evaluando cada uno de los aspectos relacionados en el instrumento. Los resultados de las inspecciones se puntualizarán en un informe detallado luego de cada inspección y se darán a conocer en reunión de trabajo con los directivos y especialistas de cada Unidad Empresarial de Base dejando una copia del informe de la inspección.

II.3. Análisis de los indicadores de eficiencia, las dificultades detectadas y propuesta de plan de acción

Objetivo: definir las principales dificultades a partir de los resultados arrojados y elaborar un plan de acciones que permita mejorar la concepción del plan de control en el mantenimiento industrial

Participaran en el análisis de los indicadores de eficiencia, las dificultades detectadas y en las propuestas del plan de acción el equipo técnico de control integrado por: Especialista B en procesos tecnológicos para la producción en la industria alimenticia, Especialista C en gestión de la calidad, Especialista C en inversiones y Especialista. En desarrollo y tecnología. Dirigidos por el Director de Investigación y Desarrollo.

Etapa III. Retroalimentación

Objetivo: retroalimentar el comportamiento de los procesos y sus indicadores en el mantenimiento del equipamiento industrial. El equipo técnico de control utilizará como técnicas la tormenta de ideas, el trabajo en grupo, la evaluación, revisión de documentos y búsqueda de consenso.

III.1. Comunicación a las diferentes instancias sobre los resultados ofrecidos por el instrumento de control

Objetivo: analizar los resultados ofrecidos por el instrumento de control.

En la comunicación de los resultados participaran el equipo técnico de control en su totalidad este compuesto por: Especialista B en procesos tecnológicos para la producción en la industria alimenticia, Especialista C en gestión de la calidad, Especialista C en inversiones y Especialista. En desarrollo y tecnología, Director y el jefe técnico responsables de los grupos técnicos de mantenimiento industrial de cada Unidad Empresariales de Base inspeccionada. Dirigido por el Director de Investigación y Desarrollo.

III.2. Discusión de opiniones de los directivos y especialistas sobre el procedimiento de control

Objetivo: Evaluar el procedimiento de control.

En este paso participara el equipo técnico en su totalidad integrado por: Especialista B en procesos tecnológicos para la producción en la industria alimenticia, Especialista C en gestión de la calidad, Especialista C en inversiones y Especialista. En desarrollo y tecnología. Dirigido por Director de Investigación y Desarrollo, además participaran el Director y el jefe técnico responsables de los grupos técnicos de mantenimiento industrial de cada Unidad Empresariales de Base inspeccionada.

III.3. Mejora del procedimiento para el control

Objetivo: Desarrollar un efectivo y documentado procedimiento para el control del mantenimiento industrial.

En este paso participara el equipo técnico en su totalidad integrado por: Especialista B en procesos tecnológicos para la producción en la industria alimenticia, Especialista C en gestión de la calidad, Especialista C en inversiones y Especialista. En desarrollo y tecnología. Dirigido por Director de Investigación y Desarrollo, además participaran de los Directores y jefes técnicos responsables de los grupos técnicos de mantenimiento industrial de las Unidad Empresariales de Base inspeccionada.

CONCLUSIONES

En la Empresa Cárnica Las Tunas, el control dentro de la gestión del mantenimiento industrial, desde una visión práctica debe proyectarse a resolver o atenuar las

insuficiencias asociadas a la obsolescencia tecnológica de sus entidades productoras que requieren de procesos de cambio consecuentes con los planes de desarrollo estratégico hasta el 2030 si se trata de responder, desde el perfeccionamiento empresarial, a la mejora continua del sistema de dirección y gestión en función de la estrategia económica y social actual que enfrenta el país.

El diseño del procedimiento de control para el mantenimiento industrial que se propone, desde su estructura, facilita seguir una secuencia lógica de cada una de sus partes para constituirse, desde una perspectiva metodológica y práctica, en el orden funcional, el control dirigido a sistematizar la evaluación en cada momento de los objetivos formulados en los planes de mantenimiento, independientemente de que facilite detectar y corregir las posibles contingencias en cuanto a interrupciones, roturas o imprevistos propios del flujo de producción, de manera que se pueda asegurar la eficiencia y calidad de las producciones y lograr su diversificación.

REFERENCIAS

- Asamblea Nacional del Poder Popular (2019). *Constitución de la República de Cuba*. La Habana: Gaceta Oficial, (5 Extraordinaria).
- Castillo, O. (2011). *Gestión de Mantenimiento Sistema de gestión de mantenimiento para los componentes eléctricos que intervienen en el proceso de elaboración y vaciado en el taller de la UEB Augusto Cesar Sandino*. Soporte digital. La Habana, Cuba.
- Consejo de Ministros de la República de Cuba (2007). *Decreto 281. Reglamento para la implantación y consolidación del Sistema de Dirección y Gestión empresarial*. Soporte digital. La Habana, Cuba.
- Manzini, R., Pham, H., Regattieri, A. y Ferrari, E. (2010). *Maintenance for Industrial Systems. Introduces an original and integrated idea of maintenance: maintenance for productivity*. Recuperado de <http://www.springer.com/gp/book/9781848825741>.
- Partido Comunista de Cuba (PCC) (2016). *Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución para el período 2016-2021*. Documento aprobado en el VII Congreso del Partido Comunista de Cuba. La Habana, Cuba.
- Partido Comunista de Cuba (PCC) (2016). *Plan de desarrollo estratégico hasta el 2030*. Documento aprobado en el VII Congreso del Partido Comunista de Cuba. La Habana, Cuba.
- Zapata, C. J. (2009). *Diseño de un sistema de gestión de mantenimiento preventivo de la planta H y L II en la siderúrgica del Orinoco* (trabajo de diploma inédito). Puerto Ordaz. Recuperado de <http://esslideshare.net.com>.

PERFECCIONAMIENTO DE LA GESTIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS INTEGRALES EN LA EMPRESA COPEXTEL LAS TUNAS

IMPROVEMENT OF THE MANAGEMENT OF COMPREHENSIVE TECHNICAL SERVICES IN THE COMPANY COPEXTEL LAS TUNAS

Juan Carlos Pérez Parra¹, juan@tunas.copextel.com.cu

Rolando Borrero Rivero², rolandobr@ult.edu.cu

RESUMEN

En el presente trabajo se analizó la situación actual de la gestión de los servicios técnicos especializados en la Empresa COPEXTEL Las Tunas, así como las insuficiencias que limitan una extensión más integral y diversificada de sus servicios en el territorio. En primera instancia, se identifican los elementos conceptuales sobre la gestión de servicios técnicos, el diseño de servicio y los fundamentos teóricos que sirven de base para elaborar las acciones estratégicas con el fin de diversificar los servicios técnicos especializados, en función de resolver las nuevas necesidades de la población, para responder integralmente a las exigencias de la sociedad. Se sistematizan los fundamentos teóricos de la dirección estratégica y el enfoque centrado en los clientes que sirven de base para argumentar el diseño de nuevos servicios y para la toma de decisiones de las estrategias que asumirá la empresa en la prestación de los servicios técnicos, en correspondencia con las oportunidades y potencialidades de esta organización.

PALABRAS CLAVES: gestión de servicios, servicios técnicos integrales, diseño de servicios, acciones para la mejora del servicio.

ABSTRACT

The present work analyzed the current situation of the management of specialized technical services in the company COPEXTEL Las Tunas and the shortcomings that limit a more comprehensive and diversified extension in our territory. In the first instance, the conceptual elements on the management of technical services, the service design and the theoretical foundations that serve as the basis for the elaboration of a business plan to diversify specialized technical services in order to solve the new needs of the population, to give answers more integral to the demands of society. The theoretical foundations of strategic management and the customer-centered approach are systematized, which serve as the basis for the design of new services and in the provision of the most comprehensive technical services, in correspondence with the opportunities and potential of the organization, are offered.

KEY WORDS: service management, comprehensive technical services, service design, business plan.

¹ Ingeniero en Telecomunicaciones. Gerente de la División Territorial COPEXTEL Las Tunas S.A.

² Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor Titular. Licenciado en Educación, Especialidad Biología. Profesor del Centro de Estudios de Dirección Universidad de Las Tunas.

INTRODUCCIÓN

El mundo de hoy experimenta cambios permanentes en el macroentorno que inciden sustancialmente en la economía globalizada y en el mercado mundial, y de manera interna, en cada región, país o zona geográfica se aprecia un impacto global.

La gestión de la economía moderna, impone cambios estratégicos en la dinámica de la gestión que realizan las empresas cubanas, las cuales, necesariamente, deben proyectarse en función de garantizar que se cumpla con su objeto social, sus misiones, objetivos y prioridades, para lograr la excelencia de la prestación de sus servicios, satisfacer las necesidades de sus clientes y crecer de manera sostenible como organización.

En este contexto, se justifica la necesidad de adoptar estrategias que garanticen el crecimiento, la adaptación, o supervivencia de las empresas mediante la mejora e implementación de estrategias que garanticen su funcionamiento como un sistema abierto, con responsabilidad social, económica y ambiental. Según los especialistas ello expresa el cumplimiento de las políticas establecidas para orientar y enrumbar exitosamente el perfeccionamiento de la gestión empresarial en todo el territorio nacional.

Lo anterior significa que las empresas, para enfrentar el reto de la competitividad, deben buscar estrategias que fortalezcan su relación con el cliente por medio de sistemas de gestión, que permitan lograr la excelencia a través de la calidad de los procesos y la calidad humana; la innovación, como base de la creación y mejoramiento permanente de productos y servicios y la anticipación, como elemento de identificación y evaluación del entorno, tres claves de éxito de la gestión estratégica que constituyen pilares en el diseño de un plan de mercadotecnia estratégico.

La Corporación COPEXTEL, División Las Tunas, es una empresa que tiene como objeto social, prestar servicios técnicos especializados a equipos de computación, gastronomía hotelera y electrodomésticos. Se distingue por ser un proveedor de soluciones integrales, ofreciendo productos y servicios ingenieros en una variada gama de esferas, combinando sus tecnologías en correspondencia con las exigencias de cada proyecto y cubriendo todas las etapas, desde el diseño, hasta la prestación de los servicios post venta.

Como parte de las transformaciones que se dan en el entorno micro y macro, surgen nuevas necesidades de los clientes, que amplían las oportunidades de la empresa para diversificar sus servicios técnicos, fundamentalmente, aquellos demandados por la población que requieren ser estudiados profundamente desde la investigación científica, para poder fundamentar y justificar la ampliación o innovación de nuevos servicios a ofertar por esta organización, con el propósito de satisfacer las demandas, cada vez más crecientes de los clientes.

A partir de lo planteado, se justifica como problema a investigar las insuficiencias en la gestión de servicios técnicos integrales que no permiten satisfacer las demandas de los clientes, fundamentalmente a la población. Por lo que el objetivo de este trabajo consiste en: proponer acciones, fundamentadas científicamente, para perfeccionar la gestión de servicios técnicos integrales que desarrolla la Corporación COPEXTEL División Las Tunas.

Un acercamiento a la gestión de los servicios

Para los autores clásicos de la administración, la gestión es un proceso que se refiere a la direccionalidad que se imprime a la organización como derivación de su gerenciamiento. Mientras que la información constituye el conjunto de datos invaluable acerca de la organización y su entorno, vitales para la toma de decisiones del gerente y su equipo. La información existe, pero debe ser identificada, procesada, hecha realidad tangible y sobre todo, debe ser permanentemente utilizada y aprovechada. Quien no conoce su negocio, nunca tendrá éxito. La gestión incluye las funciones de planificar, organizar, dirigir y controlar.

En Cuba, el uso de los términos gestión, dirección y administración, son utilizados indistintamente. La mayoría de los autores coincide en que estos conceptos son muy similares y pueden emplearse equitativamente, ya que no se observan diferencias significativas en su contenido, existiendo una tendencia al uso del término gestión.

El proceso de dirección, en su enfoque funcional no ha sufrido notables cambios en su significado, desde que el clásico teórico francés Chiavenato (1987), planteó que: "... la teoría administrativa describe los esfuerzos para definir las funciones universales que despliegan los administradores y los principios que constituyen buenas prácticas administrativas. Propuso que todos los administradores desarrollaran cinco funciones administrativas básicas: Planear, organizar, ordenar, coordinar y controlar" (p. 21).

Koontz y Weirich (1995), consideran a la administración como el proceso en que se diseña y se mantiene un ambiente, en el cual, las personas, trabajando juntas en grupos, alcanzan con eficiencia metas seleccionadas.

Como gerentes, las personas realizan las funciones gerenciales de planeación, organización, integración, dirección y control. La meta de todos los gerentes es la misma: crear un valor agregado. La administración está interesada en la productividad; esto implica efectividad y eficiencia.

Para Chiavenato (1987), la administración se concibe como:

La ciencia social y técnica encargada de la planificación, organización, dirección y control de los recursos (humanos, financieros, materiales, tecnológicos, y del conocimiento), de la organización, con el fin de obtener el máximo beneficio posible; económico o social, dependiendo esto de los fines perseguidos por la organización. (p. 232)

Este criterio es asumido por los autores de la presente investigación.

La administración es vital para cualquier organización y sin este proceso no se podrían desarrollar las actividades inherentes a ella. De tal forma, posibilita guiar a la empresa a través de los acontecimientos del medio socioeconómico para alcanzar su objeto social, los objetivos y las metas. Por todo ello, debe verse como un proceso, comprendido por las siguientes funciones básicas: planificación, organización, dirección y control.

La planificación, por su parte, es reconocida como la función mediante la cual se expresa la proyección futura de la empresa mediante un programa, por lo que implica la definición de objetivos y de acciones concretas para alcanzarlos, tanto a nivel integral como a nivel de los diferentes subsistemas funcionales y de los aseguramientos para alcanzarlos.

La organización permite establecer un orden interno coherente que permita a la empresa funcionar como una unidad dentro y frente a su entorno, por lo que implica la estructuración de las relaciones interpersonales y la integración y coordinación del esfuerzo de todos los miembros para desarrollar las actividades y cumplir con las metas.

La dirección es la función que consiste en regir e influir en las actividades de los miembros de un grupo o una organización entera, con respecto a una tarea mediante la sensibilización y motivación de todos los miembros de la organización. El control, es el proceso para asegurar que las actividades reales se ajusten a las planificadas, mediante un sistema de indicadores que incluye las herramientas para analizar la información relacionada con el cumplimiento de los objetivos planificados.

Las funciones o procesos detallados no son independientes, sino que están totalmente interrelacionados para lograr la sostenibilidad de los resultados en las dimensiones ambientales, sociales y económicas en el proceso de gestión de las empresas, según Borrero (2013). Cuando una organización elabora un plan, debe ordenar su estructura para hacer posible la ejecución del mismo. Luego de la implementación, se controla que la realidad de la empresa no se aleje de la planificación o en caso de hacerlo, se busca comprender las causas de dicho alejamiento. Finalmente, el control realizado sirve de retroalimentación de lo planificado y permite rectificar la planificación y reorientar la conducción del proceso administrativo.

La comprensión del proceso de gestión, es importante relacionarla con los conceptos servicios y servicio de asistencia técnica. Es de interés de los autores precisarlos teóricamente, porque se vinculan con los objetivos y contenidos de esta investigación.

Un servicio, es el resultado de llevar a cabo necesariamente al menos una actividad en la interfaz entre el proveedor y el cliente, y generalmente es intangible, reconociendo que el proveedor es la organización o persona que proporciona un producto.

Para Méndez (2008), citado por Quevedo (2015), el servicio es “cualquier actividad económica o beneficio que una parte puede ofrecer a otra y que es esencialmente intangible y no da como resultado la propiedad de nada; su producción puede estar, o no, vinculada a un producto físico” (p. 28). Mientras que para Martínez (2016) y Velázquez (2018), el servicio de asistencia técnica es aquel que incluye la instalación, reparación y mantenimiento de aparatos electrodomésticos de una determinada marca fabricante.

A partir de las necesidades de los clientes y del objetivo de investigación en la Corporación COPEXTEL División Las Tunas, se requiere aclarar qué se comprende por diseño de servicios y qué herramientas se sugieren emplear para la mejora e innovación de los mismos.

Parra, Negrin y Gómez (2009) y Nogueira (2002), son del criterio que el primer paso para dar un buen servicio debe ser orientar la organización hacia la necesidad del cliente. Si no hay clientes, no hay beneficios ni persistencia de los puestos de trabajo, lo cual es el fin de la organización. Los autores consultados coinciden generalmente en diez aspectos a tener en cuenta para diseñar un servicio, analizados críticamente por los autores de este trabajo, quienes llegan al consenso de ajustar el diseño de servicio a partir de:

- Las especificaciones del servicio incluyendo la planificación, acciones y controles necesarios para brindarlos.
- La programación de las acciones específicas de calidad.
- Soportes y servicios anexos indicando las especificaciones requeridas.
- Acciones previstas para revisiones y cambios de diseño.
- Integración, sensibilización de las personas en el proyecto.
- Una metodología de control: comités de mejora, círculos de calidad, reuniones, medios, sistemas de autocontrol.
- Instrumentos de análisis que aseguren que el servicio cumplirá con las exigencias del cliente.
- Sistematización de datos y variables.
- Determinación de costo.
- Un sistema de mejora continua en el que participen todas las personas relacionadas con el servicio.

La creación del servicio se puede lograr utilizando diferentes herramientas de diseño. Teniendo en cuenta el tipo de servicio que presta esta empresa, los autores seleccionan como herramientas para diseñar nuevos servicios tecnológicos, las siguientes:

- Servucción: organización sistemática y coherente de todos los elementos físicos y humanos de la relación cliente-empresa, necesario para la realización de una prestación de servicio cuyas características comerciales y niveles de calidad han sido determinados.
- Plan de negocios: documento desarrollado por los emprendedores del proyecto, donde se analizan los diferentes factores y objetivos de todas las áreas que van a intervenir en la puesta en marcha de una empresa. Debe ser una herramienta de diseño. Tiene como contenidos mínimos los siguientes: presentación de la empresa y resumen del proyecto; presentación de los promotores; análisis de la idea del negocio; plan de marketing; plan de producción y calidad; plan de organización, gestión y recursos humanos; área jurídico fiscal; estudio económico financiero; recursos necesarios; plan de financiación y viabilidad económica.
- Ciclo PHVA Deming: es la secuencia completa de contactos que experimenta un cliente para satisfacer las necesidades demandadas. Se inicia en el cliente con la concreción de necesidades plasmadas en un pedido y que otro está dispuesto a proveer. Este suceso continúa con una serie de instantes de contacto hasta que el cliente cierra el ciclo si queda satisfecho con el resultado y está dispuesto a regresar y demandar nuevamente el servicio. Está conformado por las siguientes etapas en forma de ciclo: preparación; escucha y negociación; ejecución y aceptación.
- Proyectos empresariales: según la Resolución No. 44/2012 del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, los proyectos constituyen la célula básica

para la organización, ejecución, financiamiento y control de las actividades y tareas de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, dirigidas a materializar objetivos concretos, obtener resultados de impacto y contribuir a la solución de los problemas que determinaron su puesta en ejecución.

Ejemplo de nuevos servicios que se pueden crear en la empresa: servicio técnico de mantenimiento de equipos electrodomésticos a domicilio y comunidades; servicio de atención personalizada posventa al cliente y la creación del aula especializada para capacitación de servicios técnicos integrales a clientes internos y externos de la empresa.

A partir del análisis estratégico realizado y teniendo en cuenta la Matriz DAFO, se propone como objetivo: perfeccionar la gestión de servicios técnicos integrales que desarrolla la Corporación COPEXTEL División Las Tunas S.A y se proponen las acciones estratégicas siguientes:

- Sensibilización de los directivos, jefes de áreas y trabajadores acerca de la necesidad, la responsabilidad social, económica y ambiental del perfeccionamiento de la gestión de los servicios y sobre los cambios que se deben implementar en respuestas a las nuevas necesidades de los clientes.

Vías: Talleres teórico- prácticos con directivos y trabajadores.

Fecha de cumplimiento: según el plan establecido.

Recursos: se deben garantizar las condiciones óptimas para el debate, en un ambiente favorable, tanto material como espiritual, garantizando los casos prácticos con quejas de los clientes, así como el reconocimiento social logrado. Se respetan las reglas de la buena escucha y se evita que en el taller predomine un ponente; se regulan los tiempos y se favorece la autorreflexión para la mejora del servicio técnico que oferta la empresa.

- Diagnóstico de la organización y del entorno mediante el análisis estratégico para determinar fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas; actualizar las necesidades de los clientes internos y externos y proponer las posibles acciones de mejora para innovar el proceso de servicio o diseñar nuevos servicios.

Vías: aplicación de instrumentos elaborados por el grupo asesor del gerente.

Fecha de cumplimiento: trimestral.

Recursos: se debe garantizar toda la documentación de la empresa que facilite el análisis estratégico, así como la disponibilidad de directivos y trabajadores que desarrollan momentos de verdad cara a cara con los clientes. Para realizar las encuestas y entrevistas necesarias, se debe equilibrar la aplicación de instrumentos entre los clientes internos y externos para alcanzar mayor objetividad y fiabilidad en las fuentes de información. Se deben garantizar todos los recursos materiales e informáticos para desarrollar el diagnóstico con la calidad requerida.

- Organización y preparación de los recursos humanos en el Comité de Gestión Estratégica de la Corporación para proyectar la gestión integral de los servicios técnicos especializados que incluye fundamentalmente: grupo de gestión de proyecto, gestión de la innovación, gestión de mercadotecnia y gestión logística.

Vías: desarrollo de los cursos de superación y capacitación en coordinación con el Centro de Estudios de Dirección de la Universidad Las Tunas.

Fecha de cumplimiento: enero 2018- diciembre 2020. Según plan.

Recursos: se deben seleccionar personas con experiencias e incorporar los líderes en las diferentes en la aplicación de la ciencia y la técnica de cada área, garantizando así la diversidad de criterios que puedan ofrecer, evitando que solo el comité esté representado por directivos.

- Reordenamiento y capacitación del Comité de expertos y especialistas principales por áreas, con énfasis en el perfeccionamiento de los estilos de gestión y de la mejora de los servicios.

Vías: ciclo de reuniones de trabajo y talleres hasta que concluya la capacitación.

Fecha de cumplimiento: enero 2017- diciembre 2019, según plan.

Recursos: realizar las coordinaciones previas con las instituciones pertinentes a nivel local, regional o nacional para garantizar la calidad de los ponentes y el debate científico técnico.

- Proyección del aula de capacitación para la investigación, innovación de los servicios técnicos especializados y de la preparación para el desarrollo de capacidades de los directivos, trabajadores, especialistas y clientes.

Fecha de cumplimiento: enero - diciembre 2020.

Recursos: asesorarse con el grupo de inversiones de la empresa y especialistas de posgrado de la Universidad de Las Tunas, para determinar las necesidades que se requieren para la proyección de la capacitación.

- Propuestas del plan de introducción de los servicios tecnológicos innovados.

Vías: reuniones de trabajo aplicando técnicas de trabajo en grupo.

Fecha de cumplimiento: diciembre 2019.

Recursos: se debe compartir previamente con los participantes la información del plan de introducción de los servicios tecnológicos innovados e invitar a especialistas en el tema, así como a clientes externos e internos.

- Elaboración de los indicadores y el sistema de control para evaluar la calidad de la gestión de los servicios implementados y valorar la pertinencia mediante la consulta a expertos, clientes internos y externos.

Vías: reuniones de trabajo con directivos y trabajadores.

Fecha de cumplimiento: diciembre 2019 diciembre 2021.

Recursos: invitar a especialistas locales y nacionales en el tema, así como a clientes externos e internos.

- Implementación de los servicios tecnológicos innovados en una muestra de la población del territorio de la Provincia de Las Tunas.

Vías: ejecución de los servicios técnicos.

Fecha de cumplimiento: Según plan 2019- 2021.

Recursos: seleccionar previamente las áreas y población meta donde se implementará el nuevo servicio y garantizar los recursos que emplearán los especialistas para realizar la evaluación desde la prestación del servicio.

- Determinación de nuevas necesidades, problemas u oportunidades para el perfeccionamiento de la gestión de los servicios de la Corporación COPEXTEL.

Vías: reuniones de trabajo con directivos y trabajadores.

Fecha de cumplimiento: sistemático con un balance trimestral hasta el 2021.

Recursos: garantizar la información necesaria para que los participantes en la determinación de las necesidades, realicen su trabajo con la calidad establecida. Compartir las necesidades determinadas con los directivos, trabajadores, clientes internos y externos.

Se responsabilizan al gerente y jefes de áreas de trabajo con el debate, el perfeccionamiento e implementación de las acciones, se recomienda emplear estilos de dirección democráticos y crear todas las condiciones materiales y espirituales para lograr los objetivos del intercambio y fomentar el debate crítico y constructivo con todos los trabajadores, para fortalecer las acciones que se proponen, con una filosofía centrada en la promoción de la participación, la mejora continua de la gestión, la responsabilidad social, económica y ambiental de la Corporación COPEXTEL División Las Tunas S.A.

CONCLUSIONES

El análisis de los referentes teóricos, permitió fundamentar la gestión de servicio técnicos con enfoque estratégico y administrativo, orientada al diseño y desarrollo de servicios técnicos mediante la innovación con enfoque centrado en el cliente, en la mejora continua de los procesos y la interacción con el entorno.

Los aspectos teóricos sistematizados permitieron fundamentar las acciones para perfeccionar la gestión de servicios técnicos integrales, que proyectará la Corporación COPEXTEL División Las Tunas, lo que contribuirá a mejorar la atención de las demandas de los clientes internos y externos e incrementar la satisfacción de la población en estos servicios.

Los especialistas consultados tienen opinión favorable de la factibilidad y pertinencia de las acciones propuestas para perfeccionar la calidad de los servicios técnicos en la Corporación COPEXTEL División Las Tunas.

REFERENCIAS

- Borrero, R. (2013). *Formación del profesional para la gestión del desarrollo local y sostenible en la Universidad de Las Tunas*. Ponencia presentada en el Octavo Taller Internacional Innovación Educativa-Siglo XXI. Las Tunas: Universidad Pedagógica "Pepito Tey."
- Chiavenato, I. (1987). *Introducción a la Teoría General de la Administración. La Dirección Estratégica de la Empresa*. México: McGraw-Hill

Consejo de Ministros de la República de Cuba. (2007). *Decreto Ley No. 281 Reglamento para la implementación y consolidación del sistema de dirección y gestión empresarial estatal*. La Habana: Gaceta Oficial de la República de Cuba.

Koontz, H. y Weirich, H. (1995). *Elementos de Administración*. México: McGraw-Hill.

Martínez, R. (2016). *Diseño del servicio de mantenimiento de instalaciones eléctricas intra-hogareñas en la Empresa Eléctrica Las Tunas* (tesis de maestría inédita). Universidad de Las Tunas, Las Tunas, Cuba.

Nogueira, D. (2002). *Modelo conceptual y herramientas de apoyo para potenciar el control de gestión en las empresas cubanas* (tesis doctoral inédita). Instituto Superior "José Antonio Echevarría", La Habana, Cuba.

Parra, F., Negrin, E. y Gómez, O. (2009). *Procesos de servicios. Tendencias modernas en su gestión* (material inédito). Universidad de Matanzas, Matanzas, Cuba.

Quevedo, J. (2015). *Procedimiento para el diseño del servicio gastronómico de restaurantes en el municipio de Las Tunas* (tesis de maestría inédita). Universidad "Vladimir Ilich Lenin", Las Tunas, Cuba.

Velázquez, J. (2018). *Procedimiento para la planificación del mantenimiento del transporte automotor en la Empresa de Aceros Inoxidables de Las Tunas* (tesis de maestría inédita). Universidad de Las Tunas, Las Tunas, Cuba.

NIVEL DE SERVICIOS DE *HANDLING* AEROPORTUARIO, SU CÁLCULO Y EVALUACIÓN EN EL AEROPUERTO INTERNACIONAL “ANTONIO MACEO GRAJALES”

AIRPORT HANDLING SERVICES LEVEL, ITS CALCULATION AND ASSESSMENT AT THE INTERNATIONAL AIRPORT “ANTONIO MACEO GRAJALES”

Gretell Hartman Romero, gretell.hartman@nauta.cu

Sonia Caridad Ruiz Quesada, soniac@uo.edu.cu

Elena Saumell Fonseca, elena.saumell@nauta.cu

RESUMEN

El presente artículo aborda la temática relacionada con la determinación de las capacidades en empresas del sector terciario y el nivel de servicio, su objetivo es: evaluar el nivel de servicios de *handling* aeroportuario en el Aeropuerto Internacional “Antonio Maceo Grajales” de Santiago de Cuba. Para el cumplimiento del objetivo propuesto se diseñó un procedimiento que evalúa cualitativa y cuantitativamente el nivel de servicios de *handling* aeroportuario a partir del uso de técnicas econométricas (alisamiento exponencial) para la estimación de la demanda de servicios de *handling*, la Encuesta de FISHER para clientes internos y el Cuestionario SERVQUAL para clientes externos. El análisis cuantitativo consistió en el cálculo de las capacidades aeroportuarias y su relación con la demanda. El análisis cualitativo se fundamentó con la valoración de los clientes internos y externos respecto a los servicios de *handling*. Con la aplicación del procedimiento fue posible identificar los problemas fundamentales respecto a la prestación de estos servicios en el Aeropuerto Internacional “Antonio Maceo Grajales” y realizar una propuesta de acciones de mejora con el fin de contribuir al perfeccionamiento del proceso de toma de decisiones respecto al servicio analizado.

PALABRAS CLAVES: capacidades aeroportuarias, *handling* aeroportuario, nivel de servicio.

ABSTRACT

This present article addresses the topic related to the determination of the capacities in companies of the tertiary sector and the level of service. Its main goal is to evaluate the airport handling services level at the International Airport Antonio Maceo Grajales in Santiago de Cuba. For the fulfillment of the proposed objective, a procedure was designed, which qualitatively and quantitatively assesses the airport handling services level based on the use of econometric techniques (exponential smoothing) to estimate the demand for handling services, the FISHER Survey for internal clients and the SERVQUAL Questionnaire for external clients. The quantitative analysis consisted of the calculation of airport capacities and their relationship with demand. The qualitative analysis was based on the assessment of internal and external customers regarding handling services. With the application of the procedure, it was possible to identify the main problems regarding the provision of airport handling services at the “Antonio Maceo Grajales” International Airport and to make a proposal for improvement actions in order to contribute to decision-making in the aforementioned Airport regarding this particular topic.

KEY WORDS: airport capacities, airport handling, service level.

INTRODUCCIÓN

La evaluación de los niveles de servicios es una temática importante y de vigencia en los tiempos actuales para las organizaciones, dada su estrecha relación con la determinación de las capacidades, la calidad del servicio y la satisfacción del cliente. En la traspotación aérea, este análisis adquiere una relevancia superior debido a la creciente demanda de servicios aeroportuarios a nivel mundial. Muchas han sido las herramientas para el cálculo y la evaluación del nivel de servicios que se han aplicado en diversas áreas, operaciones y servicios de la actividad aeroportuaria, en su mayoría se caracterizan por su alto grado de complejidad y tecnicismo.

La investigación se desarrolló en el Aeropuerto Internacional “Antonio Maceo Grajales” (AI “AMG”), perteneciente a la Unidad Empresarial de Base (UEB) Aeropuerto Santiago de Cuba de la Empresa Cubana de Aeropuertos y Servicios Aeroportuarios (ECASA S.A.). En dicho aeropuerto existen un conjunto de condicionantes que afectan negativamente el volumen de operaciones aeroportuarias, la prestación de los servicios, la toma de decisiones y el desempeño empresarial. Partiendo de ello se desarrolló una investigación, para evaluar el nivel de servicios de *handling* aeroportuario en el AI “AMG” de Santiago de Cuba, que contribuya a mejorar la toma de decisiones en el aeropuerto objeto de estudio.

Consideraciones teóricas

En la actualidad las empresas no se preparan para producir y luego vender, sino para producir lo que los clientes están demandando. Así pues, su capacidad de producción (máximo nivel de actividad que puede alcanzarse con una estructura productiva o de servicios dada), debe adaptarse a esa condición de satisfacer las necesidades del cliente y las de su empresa de forma simultánea. Existen diferentes medidas de capacidad productiva y conceptos asociados que permiten analizar si una organización es o no, capaz de satisfacer la demanda.

La capacidad de diseño es la máxima producción teórica que una organización puede alcanzar, también conocida como capacidad deseada; mientras que la capacidad real o efectiva es la cantidad real de producción o de servicios realizados en un período dado. La utilización de la capacidad sugiere, qué tanto se está aprovechando la capacidad de diseño de la empresa, y la eficiencia, hace referencia al cómo se están utilizando los recursos productivos, financieros y otros, a fin de satisfacer las necesidades de la organización. A menudo la capacidad efectiva es inferior a la de diseño.

En el ámbito de la actividad aeroportuaria, el nivel de servicio se centra en la calidad del sistema desde la mirada del cliente, en consecuencia, el nivel de servicio se encarga de medir las condiciones operativas dentro de un determinado sistema aeroportuario, así como las percepciones de las mismas en los clientes. Estrechamente relacionado a esta idea se encuentra el término capacidad aeroportuaria, que puede entenderse como el nivel de servicios prestado por un aeropuerto por unidad de tiempo (horas, días o años).

Tras la revisión de bibliografía especializada, Arca (2009), Chávez (2016), Roldán (2017) y Ramírez (2018), se analizaron varios modelos relacionados con el cálculo de la capacidad o del nivel de servicios en aeropuertos. Estos aportan experiencias y resultados prácticos en diversas áreas, operaciones y servicios de la actividad aeroportuaria. A consideración de las autoras, las limitaciones fundamentales de estos modelos para el contexto objeto de estudio, radican en su alto grado de complejidad y tecnicismo; requieren para su aplicación un gran conocimiento sobre la actividad aeroportuaria, sus operaciones, servicios y particularidades.

El procedimiento que se propone permite calcular y evaluar el nivel de servicios de *handling* aeroportuario de forma cuantitativa a través del cálculo de las capacidades aeroportuarias para la prestación de dichos servicios y su relación con la demanda. Por otro lado, se hace un análisis cualitativo a través de la medición de la calidad, la satisfacción del cliente externo y la opinión de los trabajadores respecto a la prestación de los servicios de asistencia en tierra.

Una definición completa del *handling* aeroportuario es la que hace Domingo en *Descubrir el handling aeroportuario* (2005, p. 11), citado por Agustí (2013): “El *handling* es la prestación de un conjunto determinado de servicios aeroportuarios a las aeronaves, pasajeros, equipajes y mercancías en un aeropuerto y que son necesarios para el intercambio del modo de transporte aéreo al terrestre y viceversa, así como del aéreo al aéreo.”

Propuesta de procedimiento para el cálculo y evaluación del nivel de servicios de *handling* aeroportuario

Objetivo: Evaluar cualitativa y cuantitativamente el nivel de servicios de *handling* aeroportuario en un aeropuerto seleccionado con el fin de contribuir a la mejora en la toma de decisiones empresariales.

Alcance: Es aplicable al aeropuerto objeto de estudio y a todos aquellos con similares condiciones y contexto.

Premisas y supuestos para el diseño y aplicación del procedimiento

Para el diseño del procedimiento se tomaron los referentes teóricos expuestos. Su aplicación requiere que el ejecutor cuente con los conocimientos básicos respecto a los servicios de *handling* de rampa y pasajeros, sus procedimientos, la infraestructura requerida y las normas y regulaciones de seguridad aeroportuaria establecidas internacionalmente. El período de tiempo necesario para la aplicación del procedimiento diseñado y obtención de resultados, varía en dependencia de las características del aeródromo, su infraestructura, el estado actual de los servicios de asistencia en tierra ofrecidos, y de la retroalimentación existente entre las fases y etapas del procedimiento.

Resultados y Discusión

El procedimiento para el cálculo y evaluación del nivel de servicios de *handling* aeroportuario consta de 4 fases, las que se desarrollan a través de etapas y pasos, se aplicó en el AI “AMG” perteneciente a la UEB Aeropuerto Santiago de Cuba de la Zona Aeroportuaria Oriente Sur, porque es el único aeropuerto clasificado como internacional con 2da categoría de los tres aeródromos que la componen y el de mayor tamaño en

términos de espacio físico, aéreo e infraestructura. Además, concentra el mayor volumen de operaciones y servicios prestados.

Fase I: Preliminar

Etapas I: Caracterización de los servicios de *handling* aeroportuario.

Los servicios de *handling* aeroportuario a aeronaves y pasajeros son coordinados y proporcionados por la Unidad de Operaciones Tierra del AI “AMG”, la misma consta de tres departamentos: Servicios a pasajeros, Operaciones y Línea de vuelo.

- Servicios de asistencia en tierra a aeronaves.

Carga de las aeronaves, Descarga de las aeronaves, Servicio de limpieza, Suministro de agua potable a las aeronaves, Recogida de aguas residuales, Servicios técnicos a las aeronaves en tierra. *Catering*¹, Suministro de combustible y Suministro de energía².

- Servicios de asistencia en tierra al pasajero.

Facturación, Filtros de seguridad, Asistencia a Personas con Movilidad Reducida (PMR), Desembarque/Embarque, y otras asistencias.

Etapas 2: Caracterización de la infraestructura aeroportuaria para los servicios de *handling*.

1. Pista de Aterrizaje: El aeródromo cuenta con dos pistas de hormigón asfáltico. La Pista 10-28, de 4 002 m de longitud, posee todas las señales que establecen las regulaciones para la categoría y el número de referencia del aeródromo, se encuentran en buen estado, y se les realizan los mantenimientos programados. La Pista 01-19 actualmente se encuentra cancelada y en proceso de reparación.

2. Plataforma de estacionamiento de aeronaves: La plataforma presenta dos secciones fundamentales, la primera, frente al edificio de la terminal aérea, de 80 X 100 m, por su forma se dificultan las operaciones cuando hay varias aeronaves en la misma. La segunda es aproximadamente cuadrada, de 100 X 100 m, alejada del edificio, y no se ha habilitado. La plataforma tiene una superficie total de 18 000 m² y posee alumbrado mediante cuatro torres de 16 m de altura. Consta de 8 posiciones para el estacionamiento: 4 aeronaves de gran porte, 1 de mediano porte y 3 de pequeño porte, los cuales pueden estacionarse de forma alterna.

3. Edificio Terminal o Área Terminal: La terminal es mixta (nacional e internacional), con una superficie total de 6 400 m² y un portal de salidas de 308.8 m². Existen 5 puertas de embarques: 2 en el salón de salidas nacionales y 3 en el salón de salidas internacionales, además de 3 salas de última espera (SUE). La SUE nacional tiene una superficie de 300 m² para 200 pasajeros, mientras que la SUE internacional es de 828 m² y puede admitir hasta 300

¹ Servicio de catering aéreo y gastronómicos a pasajeros, tripulantes y acompañantes.

² No todas las aeronaves reciben todos los servicios de *handling* aeroportuario antes descritos, ello dependerá del contrato firmado con ECASA S.A., y de sus solicitudes de servicios una vez que aterrizan en el aeropuerto.

pasajeros. La sala VIP³ de salida con superficie de 67.2 m²; mientras que la sala VIP de llegada posee la sala A (para los nacionales que lo soliciten) y la B (para los pasajeros internacionales) con una superficie de 72 m² cada una, un Área de Fumadores con 30.5 m² de superficie. El salón VIP admite de 45 a 50 pasajeros. El edificio terminal cuenta con 10 mostradores de facturación: 5 para chequeo de pasajeros nacionales y 5 para pasajeros internacionales.

El aeropuerto cuenta con un total de 2 222.55 m² de superficie para uso comercial por concepto de arrendamientos de espacios. El parqueo público tiene un área de 1 948 m², para un total de 120 plazas, el área actual es insuficiente.

4. Equipamiento especial y tecnológico: Es todo el equipamiento necesario para prestar los servicios de *handling* a aeronaves y pasajeros.

5. Personal: La Unidad de Operaciones Tierra está compuesta por 90 trabajadores, de ellos 30 auxiliares generales de servicios aeroportuarios, 15 operadores de equipos especiales de aviación, 28 agentes de ventas y servicios de pasaje y carga internacional por vía aérea, 9 coordinadores técnicos de operaciones aeroportuarias, 4 parqueadores aeronáuticos, y 4 ejecutivos que responden a los jefes de cada departamento y de la Unidad de Operaciones Tierra.

6. Otros recursos materiales: Cabinas de inmigración para el control de pasaportes, para pago de impuestos de aduana y cambio de moneda, cajeros automáticos y cabinas telefónicas para pasajeros, y otros.

Fase II: Análisis del Balance de Demanda-Capacidad Aeroportuaria para servicios de *handling*

Etapa 1: Determinación de la demanda de servicios de *handling* aeroportuario.

Para el pronóstico de la demanda del año 2020 se utilizaron como indicadores fundamentales el movimiento de aeronaves y el movimiento de pasajeros mensuales correspondientes al período 2000-2019, debido a que son los indicadores por excelencia que miden el nivel de operaciones aeroportuarias, y como herramienta de análisis de series temporales: el alisamiento exponencial.

Dicho método permitió, a partir de la aplicación de modelos estacionales y no estacionales, escoger la predicción más certera posible, aportada por el modelo Aditivo de Winters para el movimiento de aeronaves y por el modelo Estacional Simple para el movimiento de pasajeros, cuyos valores de la Ruta del Error Cuadrático Medio son los mínimos. Según el pronóstico (ver en las tablas 1 y 2 la columna Demanda Proyectada), la demanda no muestra variaciones sustanciales entre los meses durante el año 2020.

Etapa 2: Determinación de las capacidades aeroportuarias para servicios de *handling*.

Dado el tamaño de la infraestructura aeroportuaria del AI "AMG", su capacidad de diseño (CD) según expertos es de aproximadamente 700 pasajeros por hora en horario pico, 350 entrando y 350 saliendo, en consecuencia, y teniendo en cuenta que los

³ *Very Important Person.*

servicios aeroportuarios durante 18 horas, serían 12 600 por día, 378 000 pasajeros al mes (30 días) y 4 536 000 al año.

Respecto a la cantidad de aeronaves en una hora, ello dependerá del tamaño de la misma y de la disponibilidad del equipamiento, el aeropuerto puede prestar servicios a 2 aeronaves de gran porte (si los capitanes solicitan 2 escaleras para cada avión); 4 de mediano porte y 2 de pequeño porte (éstos últimos no requieren escaleras), o una aeronave de gran porte y 2 de pequeño porte. Sobre esta base el AI “AMG” está en condiciones de atender 4 aeronaves en una hora (2 entrando y 2 saliendo), en consecuencia, 72 por día, 2 160 aeronaves al mes y 25 920 al año. Como capacidad efectiva o real (CE) se tomaron los comportamientos reales de los movimientos de aeronaves y de pasajeros para el año 2019 desglosados por meses.

El porcentaje de utilización (U) de la capacidad aeroportuaria para los servicios de *handling* ha variado durante los últimos 20 años (período 2000-2019), atendiendo al comportamiento real del movimiento de aeronaves y de pasajeros, a las temporadas alta y baja, al contexto nacional e internacional, a las relaciones de Cuba con el resto del mundo, a los contratos de ECASA S.A. con aerolíneas internacionales y nacionales, y a las características propias de la provincia y de los territorios aledaños.

Para el movimiento de pasajeros, el porcentaje de utilización promedio anual durante el período es de 7.52%, demostrando que las capacidades aeroportuarias para los servicios de *handling* a pasajeros han sido y continúan siendo subutilizadas. Para el movimiento de aeronaves, la utilización promedio anual durante los últimos 20 años es de 22.23%. Para el cálculo de la eficiencia (E) se tomaron como referencias el plan y el real del año 2019. Con la capacidad de diseño, y una vez calculados los porcentajes de utilización y de eficiencia, fue posible determinar las tasas de capacidad (TC) e iniciar la etapa 3.

Etap 3: Análisis del colchón de capacidad para los servicios de *handling* aeroportuario.

Las tablas 1 y 2, muestran los cálculos realizados correspondientes a las etapas 2 y 3 de la Fase II del procedimiento propuesto.

Tabla 1: Tasas y Colchones de Capacidad mensuales y anual para movimiento de aeronaves

| | Plan 2019 | Real 2019 | Utilización (CE / CD) | Eficiencia (CE / Plan) | Tasa de capacidad (CD*U*E) | Demanda Proyectada | Colchón de Capacidad (TC - DP) |
|--------------|--------------|--------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| Enero | 445 | 466 | 0.216 | 1.05 | 488 | 469 | 19 |
| Febrero | 416 | 367 | 0.170 | 0.88 | 324 | 423 | (99) |
| Marzo | 434 | 455 | 0.211 | 1.05 | 477 | 484 | (7) |
| Abril | 423 | 421 | 0.195 | 1.00 | 419 | 432 | (13) |
| Mayo | 423 | 440 | 0.204 | 1.04 | 458 | 388 | 70 |
| Junio | 415 | 432 | 0.200 | 1.04 | 450 | 361 | 89 |
| Julio | 442 | 479 | 0.222 | 1.08 | 519 | 439 | 80 |
| Agosto | 442 | 482 | 0.223 | 1.09 | 526 | 400 | 125 |
| Septiembre | 393 | 423 | 0.196 | 1.08 | 455 | 349 | 107 |
| Octubre | 404 | 407 | 0.188 | 1.01 | 410 | 347 | 63 |
| Noviembre | 406 | 414 | 0.192 | 1.02 | 422 | 399 | 23 |
| Diciembre | 439 | 450 | 0.208 | 1.03 | 461 | 455 | 6 |
| Anual | 5082 | 5236 | 0.202 | 1.03 | 5395 | 4945 | 450 |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2: Tasas y Colchones de Capacidad mensuales y anual para movimiento de pasajeros

| | Plan 2019 | Real 2019 | Utilización (CE / CD) | Eficiencia (CE / Plan) | Tasa de capacidad (CD*U*E) | Demanda Proyectada | Colchón de Capacidad (TC - DP) |
|--------------|---------------|---------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| Enero | 31642 | 30660 | 0.081 | 0.97 | 29708 | 32533 | (2824) |
| Febrero | 28857 | 29611 | 0.078 | 1.03 | 30385 | 29914 | 471 |
| Marzo | 30597 | 34194 | 0.090 | 1.12 | 38214 | 32631 | 5583 |
| Abril | 27836 | 33392 | 0.088 | 1.20 | 40057 | 28977 | 11080 |
| Mayo | 27029 | 34812 | 0.092 | 1.29 | 44836 | 24708 | 20128 |
| Junio | 26105 | 33422 | 0.088 | 1.28 | 42790 | 22374 | 20415 |
| Julio | 27471 | 39667 | 0.105 | 1.44 | 57278 | 29453 | 27825 |
| Agosto | 27802 | 39139 | 0.104 | 1.41 | 55099 | 29025 | 26074 |
| Septiembre | 24914 | 28678 | 0.076 | 1.15 | 33011 | 21908 | 11103 |
| Octubre | 25104 | 29882 | 0.079 | 1.19 | 35569 | 21985 | 13584 |
| Noviembre | 25739 | 29069 | 0.077 | 1.13 | 32830 | 25897 | 6933 |
| Diciembre | 27900 | 28068 | 0.074 | 1.01 | 28237 | 29093 | (856) |
| Anual | 330996 | 390594 | 0.086 | 1.18 | 460923 | 328498 | 132425 |

Fuente: Elaboración propia.

Se determinan los colchones de capacidad, los referentes son las tasas de capacidad calculadas en la etapa anterior y la demanda proyectada (DP) por meses para el año 2020, ello permite visualizar el grado de respuesta de las capacidades aeroportuarias ante las variaciones de la demanda por meses durante todo el año.

Los porcentos de utilización de las capacidades aeroportuarias para los servicios de *handling* difieren considerablemente, la utilización anual para movimiento de aeronaves es de 20.2% y para movimiento de pasajeros es de 8.6%, ambas muestran la subutilización, a la que está expuesta la infraestructura aeroportuaria. Considerando el comportamiento del plan y real de 2019, las eficiencias son del 103% para aeronaves y 118% para pasajeros. Las tasas de capacidad muestran que, con los porcentos de utilización y el grado de eficiencia calculados, el AI “AMG” puede atender al año aproximadamente a 5 395 aeronaves y 460 923 pasajeros. Como se aprecia, todos los indicadores calculados varían por meses.

El AI “AMG” tiene un colchón de capacidad positivo al año, tanto en términos de aeronaves como de pasajeros, lo cual significa la existencia de un exceso de capacidad sobre las demandas anuales pronosticadas para el presente año 2020, de 450 aeronaves y 132 425 pasajeros, respectivamente.

Por ende, este aeródromo cuenta con una infraestructura que le permite hacer frente a una mayor demanda y, con la misma, a un mayor volumen de operaciones, reafirmando la subutilización a la que está expuesta dicha instalación. Un análisis mensual del colchón de capacidad no siempre muestra una correspondencia con este comportamiento, durante el año hay meses en los que la capacidad aeroportuaria es insuficiente para hacer frente a la demanda de servicios de *handling* aeroportuario y, en

consecuencia, el colchón de capacidad es negativo. Ello se debe a que existen momentos del día, e incluso meses, en los que la infraestructura constituye una limitante para la prestación de estos servicios, debido en lo fundamental a la disponibilidad de equipamiento especial y tecnológico, a la capacidad de los salones, a la cantidad de aeronaves que arriban al aeropuerto, al tamaño de las mismas, y a la cantidad de servicios de *handling* que soliciten.

Fase III: Evaluación del nivel de servicio de *handling* aeroportuario

Etapas 1: Evaluación del nivel de servicios de *handling* aeroportuario a través de la Escala Multidimensional SERVQUAL para clientes externos.

Para la aplicación del Cuestionario SERVQUAL se utilizó una muestra de 139 clientes externos, calculada a través de la fórmula de Fisher, 1981 para poblaciones infinitas (>100 000 elementos) teniendo en cuenta los parámetros siguientes: Unidades Estandarizadas según nivel de confianza, se considera $Z = 1.96$ para un nivel de confianza del 95%; Variabilidad positiva expresada decimalmente (porcentaje de cumplimiento de que la hipótesis es cierta, según experiencias), se considera $p = 0.90$; Variabilidad negativa expresada decimalmente siendo $q = 1 - p$, se considera $q = 0.10$; y se trabaja con un Porcentaje de error, $E = 0.05$. La muestra se clasificó en 6 grandes grupos de clientes escogidos de forma aleatoria: pasajeros nacionales, pasajeros internacionales, tripulantes, turoperadores, acompañantes y representantes de líneas aéreas. Teniendo en cuenta los valores otorgados respecto a las percepciones y a las expectativas de dichos clientes en cada uno de los ítems valorados, se obtuvieron los resultados siguientes:

1. Elementos Tangibles, el índice de satisfacción es 78.18%, brecha negativa, los clientes no se sienten completamente satisfechos con la apariencia física de las instalaciones, equipos, empleados ni materiales de comunicación.
2. Fiabilidad, obtuvo un índice de 76.99%, brecha negativa, los clientes no se sienten completamente satisfechos con la habilidad de los trabajadores de ofrecer un servicio de *handling* aeroportuario de forma precisa.
3. Capacidad de Respuesta, el índice de satisfacción es superior respecto a las dimensiones anteriores, con 85.41%, a pesar de ello los clientes no se sienten completamente satisfechos con el deseo del personal de ayudarlos y servirles de forma rápida, sus expectativas son superiores a sus percepciones.
4. Seguridad, el índice de satisfacción es de 78.37%, mientras que la dimensión Empatía es la peor valorada, con un índice de 75.51% debido a que los clientes no se sienten satisfechos con la capacidad del personal de brindarles cuidado y atención individualizada.

A partir de los resultados obtenidos por dimensiones, fue posible calcular un índice de satisfacción promedio, el mismo muestra que los clientes externos del AI "AMG" se sienten satisfechos en un 78.89% con los servicios de *handling* recibidos. Según el análisis a través de la matriz SERVQUAL, los clientes tienen unas expectativas muy altas con respecto al servicio de *handling* que esperan recibir. Sin embargo, sus percepciones, si bien están por encima de la media, no llegan a valorar el servicio como excelente, aunque lo consideran bueno. La estrategia a seguir es explotar y vigilar,

debido a que como cada aspecto de las dimensiones declaradas tienen mucha importancia para el cliente y están bien evaluados según sus percepciones, se debe trabajar en función de reducir o de eliminar la brecha existente entre las expectativas y las percepciones. Siendo así, el aeropuerto podría tener clientes altamente satisfechos, a juicio de las autoras y dada la categoría del mismo, el índice podría ser del 100%.

Etapas 2: Evaluación del nivel de servicios de *handling* aeroportuario a través del cuestionario de Fisher para clientes internos.

Para la aplicación de la encuesta de Fisher, se utilizó una muestra de 55 clientes internos (trabajadores de la Unidad de Operaciones Tierra del AI “AMG”), calculada a través de la fórmula de Fisher, 1981 para poblaciones finitas y teniendo en cuenta los parámetros siguientes: Población $N = 90$ (total de trabajadores de la Unidad de Operaciones Tierra del AI “AMG”); Unidades Estandarizadas según nivel de confianza, se considera $Z = 1.96$ para un nivel de confianza del 95%; Variabilidad positiva expresada decimalmente (porcentaje de cumplimiento de que la hipótesis es cierta, según experiencias), se considera $p = 0.90$; Variabilidad negativa expresada decimalmente siendo $q = 1 - p$, se considera $q = 0.10$; y se trabaja con un Porcentaje de error, $E = 0.05$.

Una vez procesada la encuesta, teniendo en cuenta la opinión del personal de *handling* respecto a los ítems de las dimensiones Relacional y Operacional, se obtiene como resultado que los trabajadores valoran el servicio como muy técnico y poco cálido, pues por lo general se apegan a cumplir con los procedimientos y normas establecidas para la prestación de los servicios de *handling*, sin embargo, no están comprometidos con los clientes, las relaciones entre el personal y los clientes no son estrechas.

Fase IV: Mejora Continua

Etapas 1: Elaboración del banco de problemas.

Una vez desarrolladas las etapas anteriores, y realizados los análisis correspondientes, fue posible identificar los problemas siguientes:

1. Subutilización de la infraestructura aeroportuaria, lo cual conlleva a tener un colchón de capacidad positivo al año.
2. La infraestructura aeroportuaria subutilizada ha conllevado a que el AI “AMG” mantenga elevados gastos, que influyen considerablemente en las pérdidas contables obtenidas por la UEB al final de cada período.
3. En ocasiones la infraestructura aeroportuaria constituye una limitante para la prestación de los servicios de *handling* aeroportuario para aeronaves y pasajeros.
4. Los clientes del AI “AMG” no se sienten completamente satisfechos con los servicios de *handling* recibidos, debido a que sus altas expectativas no se corresponden con su valoración respecto al servicio percibido.
5. La insatisfacción de los clientes responde, fundamentalmente, a que la relación entre el personal y éstos no es la esperada.

6. El personal de *handling* aeroportuario valora el servicio de muy técnico y poco cálido.

Etapa 2: Propuesta de acciones de mejora

| Problemas | Acciones | Responsables | Período |
|---|---|--|----------------------|
| Uso de la infraestructura y la capacidad aeroportuaria. | 1. Realizar un análisis de factibilidad de la infraestructura y las capacidades aeroportuarias atendiendo al volumen operacional y las características de la actividad del aeropuerto en cuestión. | Director UEB, Jefe Unidad Aeródromos, Jefe Departamento Económico-Contable | 2021-2022 |
| | 2. Elevar el movimiento operacional a través de: a) Recuperar destinos nacionales de interés para el turismo que años atrás operaban como Varadero y Baracoa. b) Incrementar las frecuencias de vuelos Santiago - Habana en función de las temporadas alta y baja y de la disponibilidad de aviones. c) Negociar con los turoperadores y con las aerolíneas internacionales que operaran en el país, que incluyan a Santiago de Cuba como destino. | Director UEB, Jefe Unidad Operaciones Tierra | 2021-2022 |
| | 3. Utilizar de forma eficiente el horario de prestación de los servicios de <i>handling</i> en el aeropuerto en aras de evitar cuellos de botella y congestión, y de reducir los gastos. | Director UEB, Jefe Unidad Operaciones Tierra. | 2021 |
| Satisfacción del cliente. | 1. Incorporar a los servicios de <i>handling</i> productos u otros servicios que le ofrezcan valor agregado y atractivo para los clientes. | Jefe Operaciones Tierra, Coordinador General | 2021 |
| | 2. Atender oportunamente las sugerencias de los clientes. | Especialista Jefe Operaciones Tierra | 2021 |
| | 3. Mejorar la apariencia física y las condiciones para la prestación de los servicios de <i>handling</i> en las instalaciones aeroportuarias. | Jefe Operaciones Tierra, Director UEB | 2021 |
| | 4. Lograr una mayor integración entre los procesos relacionados directamente con la prestación de los servicios a pasajeros y a aeronaves (Terminal Aérea, Unidad de Aeródromo, Combustible, Aseguramiento y Operaciones). | Coordinador General | |
| | 5. Capacitar al personal de <i>handling</i> aeroportuario con el fin de mejorar la relación trabajador-cliente. | Jefe Humano, Unidad Operaciones Tierra. | Capital Jefe de 2021 |
| | | | g2021 |

CONCLUSIONES

Se diseña un procedimiento para el cálculo y evaluación del nivel de servicios de *handling* aeroportuario, dada la necesidad de la dirección del AI "AMG" de contar con herramientas teórico-prácticas que le permitan medir y evaluar los niveles de servicios aeroportuarios, en aras de perfeccionar su proceso de toma de decisiones.

La aplicación del procedimiento mostró la subutilización de la infraestructura y capacidades aeroportuarias respecto a los servicios de *handling* y la existencia de un exceso de capacidad respecto a la demanda en el aeropuerto objeto de estudio.

Con la infraestructura existente, el AI “AMG” de Santiago de Cuba está en condiciones de elevar su volumen de operaciones y de hacer frente a una demanda superior, una vez que se recuperen nuevos destinos nacionales, se eleve la frecuencia de los vuelos y se concierten nuevos contratos con aerolíneas internacionales.

Los resultados de los análisis de la calidad en los servicios en clientes externos e internos, demuestran brechas negativas, e índices de satisfacción que no alcanzan los valores deseados, relacionados en su mayoría con la atención del personal.

La aplicación del procedimiento propuesto permitió a las autoras diseñar un plan de acciones dirigidas al uso eficiente de la infraestructura y capacidad aeroportuarias y a elevar la satisfacción de los clientes que solicitan los servicios de *handling* aeroportuario en el AI “AMG”.

REFERENCIAS

- Agustí, A. (2013). *Gestión de recursos de handling en aeropuertos congestionados* (trabajo final de grado). Universidad Autónoma de Barcelona. <https://ddd.uab.cat/pub/tfg/2013/112825/AgustiChavezAlejandro-TFGAa2012-13.pdf>
- Arca, R. (2009). *Guía para la aplicación de una metodología común para el cálculo de capacidad de aeropuerto y sectores ATC para la Región SAM*. Proyecto Regional: OACI RLA/06/901. Versión 1.0. Lima, Perú.
- Chávez, L. (2016). *Análisis de capacidad de la plataforma de estacionamientos del Aeropuerto “Arturo Merino Benítez”*. Universidad Autónoma de Barcelona. Escuela de Ingeniería. España. Recuperado de <https://ddd.uab.cat/pub/tfg/2016/169740/ChavezGarciaLaura-TFGAa2015-16.pdf>
- Ramírez, C. A. (2018). *Cálculo de capacidad de pista del Aeropuerto Internacional El Dorado*. Universidad “Santo Tomás”. División de Ingenierías. Ingeniería Civil. Bogotá. Colombia. Recuperado de <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/13061/2018camiloramirez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Roldán, I. A. (2017). *El Nivel de Servicio en aeropuertos. Análisis del Aeropuerto de Sevilla bajo el antiguo y nuevo estándar* (trabajo final de grado). Universidad de Sevilla. Sevilla. España. Recuperado de <http://bibing.us.es/proyectos/abreproy/91292/fichero/TFGFinal.pdf>

PROCEDIMIENTO PARA CARACTERIZAR EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE LA SUCURSAL 6422 BPA LAS TUNAS

PROCEDURE TO CHARACTERIZE THE PROCECESS OF EVALUATING THE QUALITY OF THE SERVICES OF BRANCH 6422 BPA LAS TUNAS

Angela Rodríguez Pompa, angelarp@ult.edu.cu

Juan Carlos Mayo Alegre, jcarlos@ult.edu.cu

Luis Manuel Pérez Proeza, luispp@ult.edu.cu

RESUMEN

La gestión de la calidad en instituciones bancarias cubanas tiene un importante papel en la ejecución de las políticas relacionadas con la actualización del Modelo Económico. En la sucursal 6422 del Banco Popular de Ahorro (BPA) en Las Tunas, se manifestaron insuficiencias en la evaluación de la calidad de los servicios prestados, asociadas en lo fundamental a que en los manuales no se definen requisitos, características y estándares que lo regulen explícitamente y la prueba diseñada para caracterizar la evaluación de la calidad de los servicios carece de un análisis estadístico. En consecuencia, esta investigación estuvo dirigida a caracterizar el proceso de evaluación de la calidad de los servicios, mediante la validación de un procedimiento diseñado a tal efecto que, a partir de asumir la calidad del servicio desde una perspectiva global, permitió operacionalizarlo al considerarse como la identificación fiable y válida de información, su contrastación con un estándar predeterminado y la emisión de un juicio de valor. Se hizo uso de los métodos hipotético-deductivo, histórico-lógico y analítico-sintético. El procedimiento diseñado reflejó resultados satisfactorios en la valoración de su pertinencia; ello evidenció la conveniencia de su implementación para la caracterización del proceso de evolución de la calidad de los servicios bancarios y con ellos reducir las insuficiencias detectadas.

PALABRAS CLAVES: gestión de la calidad, evaluación de la calidad de los servicios, caracterización de la evaluación de la calidad.

ABSTRACT

Quality management in Cuban banking institutions has an important role in the execution of policies related to the update of the Economic Model. In branch 6422 of the BPA in Las Tunas, there were inadequacies in the evaluation of the quality of the services provided, which are fundamentally associated in the manuals that do not define requirements, characteristics and standards that explicitly regulate it and the test designed to characterize the evaluation of the quality of services lacks a statistical analysis. Consequently, this research was aimed at characterizing the process of evaluation of the quality of the services through the validation of a procedure designed for this purpose that, from assuming the quality of the service from global perspective, allowed it to be operationalized by considering it as the reliable and valid identification of information, its contrasts with a predetermined standard and the issuance of a value judgment. Use was made of the hypothetical-deductive, historical-logical and synthetic analytical methods. The designed procedure reflected satisfactory results in the assessment of its relevance; this evidenced the convenience of its implementation for

the characterization of the process of evaluating the quality of banking services and thereby reducing the inadequacies detected.

KEY WORDS: quality management, evaluation of the quality or services, characterization of the quality evaluation.

INTRODUCCIÓN

Los requerimientos que demanda la actualización del modelo económico, exige garantizar servicios de calidad, en congruencia con la práctica financiera internacionalmente aceptada y en función de canalizar el ahorro interno hacia usos más efectivos, como forma de satisfacer la demanda de la población en bienes de larga duración y alto costo, que originen el aumento constante de su bienestar material. El ahorro interno constituye a su vez, una fuente de financiamiento del presupuesto del Estado necesario para el desarrollo de la economía; dichos pasivos, contribuyen además al fomento y desarrollo de las nuevas formas de gestión no estatal.

El desarrollo eficaz de la evaluación, como un proceso inherente a la gestión de la calidad, es fundamental para asegurar la mejora de las organizaciones, objetivo esencial y uno de sus principios básicos a su vez de la gestión de la calidad. Al asumir esta, como un proceso sistemático destinado a identificar información fiable y válida sobre el desempeño y estándares de un producto o servicio, comparar sus especificaciones predeterminadas de producción y/o prestación, y a partir del análisis de las brechas que puedan suscitarse, emitir juicios de valor y proponer un plan de mejoras, se contribuye a dinamizar la gestión de la calidad de las organizaciones, a la vez que se constituye en uno de los sustentos de los principios asociados a la orientación al cliente, enfoque basado en hechos para la toma de decisiones y la mejora continua.

Fundamentado en lo anterior, el objetivo general de esta investigación radica en establecer un procedimiento para la caracterización del proceso de evaluación de la calidad de los servicios que presta la sucursal 6422 del BPA Las Tunas

Diseño del procedimiento para la caracterización del proceso de evaluación de la calidad de los servicios de la sucursal 6422 del BPA en Las Tunas

El procedimiento diseñado se compone de tres etapas, cuyo complemento implica la realización de 11 pasos y estos a su vez se operacionalizan en 29 tareas. Las etapas y pasos enuncian el “qué hacer”, mientras que las tareas se dirigen a describir el “cómo hacer” el proceso de caracterización de la evaluación de la calidad.

Para el desarrollo del procedimiento es necesario determinar premisas que garanticen el cumplimiento de los objetivos propuestos en cada una de sus etapas. Estas condiciones se constituyen en los supuestos del procedimiento, los cuales son relacionados a continuación:

1. Orientación del trabajo de la sucursal 6422 del BPA Las Tunas hacia el cumplimiento de los principios de la gestión de la calidad.
2. Existencia de un clima propicio en la sucursal 6422 del BPA Las Tunas, donde prime el reconocimiento de la necesidad de la disposición para la mejora continua, la caracterización de la evaluación de la calidad, la participación de

todos los trabajadores y el liderazgo del equipo directivo en la gestión de los procesos.

3. Existencia de un favorable ambiente organizativo y de trabajo en equipo, así como los recursos humanos, materiales y tecnológicos necesarios para llevar a cabo el proceso de caracterización de la evaluación de la calidad de la sucursal 6422 del BPA Las Tunas.
4. La caracterización de la evaluación de la calidad se realiza con una periodicidad cuatrimestral, en los meses de abril, agosto y diciembre. El procedimiento diseñado para la caracterización del proceso de evaluación de la calidad consta de cuatro etapas y sus respectivos pasos, como se explica a continuación.

Etapas: Etapa 1: Preparación de la caracterización del proceso de evaluación de la calidad de los servicios de la sucursal 6422 del BPA Las Tunas.

Paso 1: Capacitación del comité de caracterización del proceso de evaluación de la calidad de los servicios de la sucursal 6422 del BPA Las Tunas.

Paso 2: Socialización de elementos de la capacitación de trascendencia para la caracterización del proceso de evaluación de la calidad de los servicios de la sucursal 6422 del BPA Las Tunas.

Paso 3: Identificación de las dimensiones e indicadores para la caracterización del proceso de evaluación de la calidad de los servicios de la Sucursal 6422 del BPA Las Tunas.

Paso 4: Elaboración de los instrumentos para la caracterización del proceso de evaluación de la calidad de los servicios de la Sucursal 6422 del BPA Las Tunas.

Paso 5: Determinación de la valoración de las dimensiones e indicadores.

Etapas: Etapa 2: Recolección de información caracterizadora de la evaluación de la calidad de los servicios de la sucursal 6422 del BPA Las Tunas.

Paso 6: Aplicación de la Guía de revisión al Manual de Instrucciones y Procedimiento para la caracterización del proceso de evaluación de la calidad de los servicios de la Sucursal 6422 del BPA Las Tunas.

Paso 7: Aplicación de encuestas para la caracterización del proceso de evaluación de la calidad de los servicios de la Sucursal 6422 del BPA Las Tunas.

Paso 8: Tabulación de los datos obtenidos en la aplicación de los instrumentos.

Etapas: Etapa 3: Recolección de información caracterizadora de la evaluación de la calidad de los servicios de la sucursal 6422 del BPA Las Tunas.

Paso 9: Análisis de las causas de las deficiencias encontradas en el proceso de evaluación de la calidad de los servicios de la sucursal 6422 del BPA Las Tunas.

Paso 10: Propuesta de acciones correctivas para contrarrestar las deficiencias encontradas en el proceso de evaluación de la calidad de los servicios de la sucursal 6422 del BPA Las Tunas.

Paso 11: Propuesta de acciones preventivas para contrarrestar las deficiencias encontradas en el proceso de evaluación de la calidad de los servicios de la sucursal 6422 del BPA Las Tunas.

La primera etapa tiene como objetivo crear las condiciones organizativas para desarrollar el procedimiento y consta de cinco pasos: capacitación del comité de caracterización de la evaluación de la calidad, socialización de elementos de la capacitación de trascendencia, identificación de las dimensiones e indicadores, elaboración de los instrumentos y por último, la determinación de la valoración de los indicadores para la caracterización del proceso de evaluación de la calidad de la Sucursal 6422 del BPA Las Tunas.

El primer paso tiene como objetivo capacitar al comité de caracterización, por eso sus tres tareas están orientadas a la: identificación del comité de caracterización, su capacitación y, por último, la organización del trabajo que se ejecutará.

Es preciso que el programa de capacitación que se diseñe, esté enfocado a que los miembros del comité sean capaces de analizar los referentes teóricos asociados al proceso de caracterización de la evaluación de la calidad; el diseño de cuestionarios (tipos de preguntas que lo componen, la estructura más adecuada y la posible escala); el análisis de fiabilidad del cuestionario diseñado para la caracterización del proceso de evaluación de la calidad de la sucursal 6422 del BPA Las Tunas y la estadística descriptiva (cálculo de la mediana). Además, con el objetivo de que los mismos analicen las etapas propuestas en el procedimiento, resulta necesaria la explicación minuciosa de cada paso, a fin de que las dominen plenamente. Todo ello debe estar sustentado en el conocimiento y desarrollo de técnicas de trabajo en equipo que propicien el desarrollo eficaz del proceso.

El tiempo total asignado para desarrollar la caracterización del proceso de evaluación de la calidad en la sucursal 6422 del BPA Las Tunas, es de cuatro semanas. Los recursos materiales que se prevén utilizar para desarrollar el procedimiento son: un local para la capacitación, computadora, proyector, impresora, software profesional SPSS, un paquete de hojas de 500 unidades y un tóner. No se prevén gastos en manos de obra, por cuanto la ejecución de la caracterización del proceso evaluación de la calidad está circunscrito en las funciones y contenido de trabajo inherentes a las plazas que ocupan los miembros del personal seleccionado.

El segundo paso de esta primera etapa tiene como objetivo socializar los elementos de la capacitación de trascendencia para la caracterización del proceso de evaluación de la calidad en la sucursal 6422 del BPA Las Tunas, como fundamento para el aprendizaje y puesta en acción de dicho procedimiento. Para su realización consta de tres tareas: identificar los conocimientos de trascendencia, replicar los conocimientos trascendentes y explicar a los trabajadores el cronograma del proceso de caracterización de la evaluación de la calidad de los servicios bancarios.

La implementación de esta etapa contribuyó a establecer responsables respecto a la caracterización, organización y planificación de este proceso, además de lograr su sistematicidad. Igualmente, propició que el personal seleccionado dispusiera de conocimientos teóricos y metodológicos necesarios a fin de asumir eficazmente este

proceso, de manera que se tomen decisiones sustentadas en información fiable y válida, lo que propicia un enfoque continuo hacia la mejora de la organización.

Con el objetivo de identificar las dimensiones e indicadores, el Gerente Comercial y el Gerente de Efectivo, ejecutarán el tercer paso, en el que se llevaron a cabo tres tareas: estudio documental de distintas fuentes para la identificación preliminar de las dimensiones e indicadores que caracterizan el proceso de evaluación de la calidad del servicio bancario, identificación preliminar de las dimensiones e indicadores que caracterizan el proceso de evaluación de la calidad del servicio bancario y depuración de las dimensiones e indicadores identificados.

Luego de identificar las dimensiones e indicadores, se procede al cuarto paso del procedimiento que tiene como objetivo elaborar los instrumentos para la caracterización del proceso de evaluación de la calidad de los servicios bancarios, para ello se llevan a cabo dos tareas: seleccionar las dimensiones que van a caracterizar cada instrumento y estructurar los instrumentos seleccionados.

En la décima tarea se identifican los instrumentos a aplicar, para ello se seleccionan las dimensiones que va a caracterizar cada instrumento. Seguidamente se procede a estructurar los instrumentos, guía de revisión y encuesta, como oncenava tarea, para caracterizar el estado de los indicadores, por cada una de las dimensiones, y teniendo en cuenta las particularidades de cada uno de ellos.

En el quinto paso del procedimiento, el Gerente Comercial y el Gerente de Efectivo tienen la misión de determinar la valoración de las dimensiones e indicadores, para ello desarrollan dos tareas: selección de los criterios de valoración y determinación de los elementos de valoración.

Para llevar a cabo la tarea duodécima, se elaboró una escala en la que se determinan criterios de valoración: Muy adecuado (Ma), Bastante adecuado (Ba), Poco adecuado (Pa) y No adecuado (Na). Para la determinación de los elementos de valoración, tarea decimotercera, se empleará la estadística descriptiva en cada uno de los instrumentos determinando la mediana para cada uno de los indicadores que definen una adecuada caracterización de la evaluación de la calidad del servicio bancario. De igual forma se procede para realizar la valoración de cada una de las dimensiones.

La segunda etapa, desarrollada por el Gerente Comercial y el Gerente de Efectivo, tiene como objetivo recopilar información caracterizadora de la evaluación de la calidad de los servicios de la sucursal 6422 del BPA Las Tunas. Está sustentada en tres pasos: aplicación de la Guía de revisión al Manual de Instrucciones y Procedimientos, aplicación de encuestas y la tabulación de los datos obtenidos.

Esta etapa inicia con el desarrollo del sexto paso del procedimiento que tiene como objetivo la aplicación de la Guía de revisión del Manual de Instrucciones y Procedimiento del BPA. Como complemento de este paso se llevan a cabo dos tareas: verificación del nivel de actualización del Manual de Instrucciones y Procedimientos, y chequeo de los aspectos de la guía de revisión.

En el séptimo paso el Gerente Comercial y el Gerente de Efectivo, tienen la misión de aplicar encuestas como instrumento para la caracterización del proceso de evaluación de la calidad de los servicios de la sucursal 6422 del BPA Las Tunas.

En el paso octavo del procedimiento, el Especialista en Informática de la sucursal, tabula los datos obtenidos en la aplicación de los instrumentos, lo cual se hará en el programa Microsoft Excel para procesar los instrumentos aplicados e insertar los datos obtenidos.

La tercera y última etapa se desarrolla con el fin de identificar las posibles tareas de mejoras para posteriormente, priorizar las más adecuadas a utilizar en la caracterización del proceso de evaluación de la calidad en la sucursal 6422 del BPA Las Tunas. Está compuesta por tres pasos: análisis de las causas de las deficiencias encontradas, la propuesta de acciones correctivas para contrarrestar las deficiencias señaladas y finalmente la propuesta de acciones preventivas.

El noveno paso, que inicia el desarrollo de esta última etapa, tiene como objetivo analizar las causas de las deficiencias encontradas en el proceso de evaluación de la calidad de los servicios de la sucursal 6422 del BPA Las Tunas. Este paso está compuesto por tres tareas identificar los indicadores no conformes, identificar las causas de las no conformidades y clasificar las causas de las no conformidades.

El décimo paso tiene como finalidad proponer acciones correctivas que contrarresten las deficiencias encontradas en el proceso de evaluación de la calidad de los servicios de la sucursal 6422 del BPA Las Tunas. Se sustenta en la ejecución de tres tareas fundamentales: la propuesta de las posibles acciones correctivas de forma escrita e individual de cada miembro del comité, mostrar en una pizarra todas las propuestas y seleccionar las cinco más adecuadas.

Finalmente se cierra el procedimiento con el paso número once donde se proponen acciones preventivas con el fin de evitar incurrir en las deficiencias señaladas.

Valoración de la pertinencia del procedimiento para caracterizar el estado actual de la evaluación de la calidad de los servicios en la Sucursal 6422

Como cierre del proceso investigativo se procedió a valorar la pertinencia del procedimiento para caracterizar el estado actual de la evaluación de la calidad de los servicios en la sucursal 6422 del BPA Las Tunas. En la presente investigación, la pertinencia se refiere a la cualidad que precisa la adecuación del aporte de la investigación que permita cumplir los propósitos para lo que fue diseñado.

El procedimiento para caracterizar el estado de la evaluación de la calidad de los servicios en la sucursal 6422 del BPA Las Tunas fue sometido a la consideración de especialistas en consulta individual, con el objetivo de buscar criterios fiables que, sobre la base del análisis y la argumentación, aportasen juicios valorativos acerca de la pertinencia del procedimiento realizado.

Para ello se seleccionó un grupo de especialistas a partir de los requerimientos para la determinación del coeficiente de conocimiento y del coeficiente de argumentación de los mismos. Se tomaron en cuenta otros aspectos relacionados con la disposición de los especialistas para contribuir en el análisis y valoración de la propuesta, su preparación teórica sobre el tema de la investigación y su experiencia en la evaluación de la calidad.

La valoración del procedimiento por criterio de especialistas se desarrolló en tres pasos: un primer paso donde se seleccionaron los especialistas, un segundo donde se les

envió el procedimiento acompañado de una encuesta para que lo estudiaran y, en consecuencia, emitieran sus criterios acerca del mismo, y un tercer paso donde se procesaron dichas encuestas (Reyes, 2010).

El segundo paso consistió en presentarle a cada especialista una copia del procedimiento y una encuesta donde se le solicita que exprese el grado de acuerdo o desacuerdo con una serie de preguntas formuladas para valorar la pertinencia del procedimiento propuesto.

Después de aplicada la encuesta se pasó a su procesamiento con la utilización del Microsoft Excel, el cual constituye el tercer paso. En este caso se confeccionó una tabla de doble entrada donde se reflejó el total de respuestas por aspectos consultados y categorías señaladas, obteniéndose una tabla de frecuencia absoluta, a partir de la cual se obtuvieron las tablas de frecuencia absoluta acumulada, y la de frecuencia relativa acumulada, esta última se efectuó dividiendo el valor de cada celda de la tabla anterior entre el número de especialistas consultados, en este caso 7.

Posteriormente, se buscaron las imágenes de cada uno de los valores de las celdas de la tabla frecuencia relativa acumulada por la inversa de la curva normal, obteniéndose los puntos de corte, los cuales se utilizaron para determinar la categoría o grado de adecuación de cada pregunta, según la opinión de los expertos consultados. De esta manera, los intervalos obtenidos para cada categoría de evaluación a partir de los puntos de corte se reflejan en la figura 5.

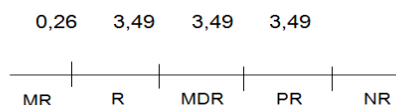


Figura 1. Puntos de corte para determinar el grado de adecuación

Luego, se compararon los resultados obtenidos en cada una de las preguntas consultadas con los respectivos puntos de corte, para llegar a conclusiones sobre la categoría en que los especialistas coinciden en ubicar cada interrogante sometida a su valoración. En estos resultados se pueden constatar que los especialistas coinciden en valorar como Bastante Relevante la operacionalización del concepto de caracterización de la calidad del servicio.

Como Muy Relevante la coherencia entre las etapas, pasos y tareas, la claridad en cuanto al modo de proceder en cada momento y la reducción en las insuficiencias en la gestión de la calidad a partir de la implementación del procedimiento, mediante la implementación del procedimiento propuesto para la caracterización de la evaluación de la calidad de la sucursal 6422 de BPA Las Tunas.

En general, la aplicación del método de consulta a especialistas muestra resultados satisfactorios, lo que corrobora la pertinencia del procedimiento diseñado para la caracterización de la evaluación de la calidad de los servicios en la sucursal 6422 del BPA Las Tunas. Lo que permite aseverar que su aplicación contribuirá a reducir las insuficiencias detectadas en la gestión de la calidad.

CONCLUSIONES

La caracterización de la evaluación de calidad de los servicios que presta la sucursal 6422 del BPA Las Tunas, propició identificar insuficiencias en este sentido que limitan el cumplimiento de su misión, entre las que se destaca la carencia de una tecnología que le permita caracterizar el estado actual de la evaluación de la calidad. Lo anterior evidencia la necesidad de contribuir a reducir esas insuficiencias, mediante la implementación de un procedimiento que permita caracterizar la evaluación de la calidad, por ser esta, un factor clave de la gestión de la eficacia organizacional.

El procedimiento diseñado para la caracterización de la evaluación de la calidad de los servicios bancarios en la sucursal 6422 del BPA Las Tunas está compuesto por tres etapas, cuyo cumplimiento implica la realización de once pasos, los que a su vez se operacionalizan en veintinueve tareas.

La valoración, mediante criterios de especialistas, de la pertinencia del procedimiento propuesto, se reveló como pertinente para caracterizar la evaluación de la calidad de la evaluación de la calidad de los servicios bancarios en la sucursal 6422 del BPA Las Tunas y con ello reducir las insuficiencias detectadas que inciden en la gestión de la calidad, de acuerdo a los emitidos por especialistas, al enmarcarse los criterios de estos acerca de las cuestiones consultadas, entre Bastante Relevantes y Muy Relevantes; lo que evidenció la conveniencia de su implementación.

REFERENCIAS

- Díaz, Y. (2010). *Procedimiento para la evaluación de la calidad de servicio percibida por los clientes de empresas cubanas de servicios. Validación a las instituciones bancarias.* (tesis doctoral inédita). Universidad de Las Villas, Santa Clara, Cuba.
- Leyva, L. (2018). *Procedimiento para la valoración de la calidad del servicio préstamo de créditos para la compra de materiales y/o de mano de obra de la sucursal 6422* (tesis de grado). Universidad Las Tunas, Las Tunas, Cuba.
- Mayo, J., Loredó, N. y Reyes, S. (2015). En torno al concepto de calidad. Reflexiones para su definición. *Revista Retos de la Dirección.*
- Pérez, L.M. (2015). *Evaluación de la calidad del servicio de créditos a la población para la compra de materiales de la construcción y/o pago de mano de obra que ofrece la sucursal 6372* (tesis de maestría). Universidad de Las Tunas, Las Tunas, Cuba.
- Reyes, S. (2010). *Evaluación de la calidad del servicio de la sucursal 6432 del BPA Las Tunas* (tesis de maestría). Universidad de Camagüey, Camagüey, Las Tunas.
- Pérez, M. (2018) *Procedimiento para la evaluación de la calidad percibida del servicio de asistencia técnica en la Empresa de Diseño e Ingeniería Las Tunas* (tesis de maestría). Universidad de Las Tunas, Las Tunas, Cuba.

PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE NÓMINAS PROCEDURE FOR PAYROLL ANALYSIS

Elisa Sarahí Rodríguez González, elisarg@ult.edu.cu

Yaquelin Ramona Machado Labarta, yaquelin@ult.edu.cu

Yoanna Morales Pérez, yoannamp@ult.edu.cu

RESUMEN

La investigación tiene como objetivo presentar un procedimiento de trabajo para auditar los aportes y contribuciones que realiza la entidad al presupuesto del estado, realizando los cálculos para la contribución a la seguridad social, el impuesto sobre los ingresos personales, el impuesto por la utilización de la fuerza de trabajo y el impuesto de la seguridad social especial, comparando los resultados de este cálculo con lo aportado por la entidad a la ONAT según el modelo CR-09. El procedimiento está descrito de forma literal, de forma gráfica mediante un diagrama de flujo de información, se presentan distintos símbolos que permiten al auditor seguirlos sin dificultad. Utiliza tablas diseñadas en Excel que facilitan el análisis y pueden ser utilizadas como documentos de trabajo de la auditoría. Se brinda una herramienta de trabajo que permiten a los auditores arribar a conclusiones precisas incluyéndolos procedimientos de control interno contenidos en la Resolución 148/06 del Ministerio de Finanzas y Precios de Cuba.

PALABRAS CLAVES: procedimientos; nóminas; aportes; contribuciones; base imponible

ABSTRACT

The objective of the investigation is to present a working procedure to audit the contributions and contributions made by the entity to the state budget, performing the calculations for the contribution to social security, the personal income tax, the tax for the use of the workforce and the special social security tax comparing the results of this calculation with that provided by the entity to the ONAT according to the CR-09 model. The procedure is described literally in a simple and direct language and graphically through an information flow diagram where the different symbols used allow the auditor to follow them without difficulty. It uses tables designed in Excel that facilitate analysis and can be used as audit work papers. It provides a working tool that allows auditors to reach precise conclusions, including the internal control procedures contained in Resolution 148/06 of the Ministry of Finance and prices.

KEY WORDS: procedures; payroll; contributions; contributions; tax base

INTRODUCCIÓN

Dada la necesidad de perfeccionar la actividad de auditoría en Cuba, como instrumento para fortalecer el control interno contable y administrativo de las organizaciones, en un contexto internacional que obliga a nuestro país al uso racional de los recursos, y muy puntualmente, el salario de los trabajadores que conlleva a los aportes al presupuesto del estado, de cuya correcta utilización dependerá en gran medida el desarrollo económico de nuestro país, se precisa del diseño de un procedimiento de trabajo que

permita a los auditores, llegar a conclusiones más acertadas y precisas, utilizando técnicas de informatización amparados por las legislaciones vigentes.

Por otra parte los procedimientos de trabajo manuales o administrativos son secuencias de acciones organizadas entre sí, por una lógica tecnológica para realizar determinada función, tarea o actividad administrativa en una entidad. Estos se ejecutan cuando se recibe determinada información que debe ser procesada manualmente o se produce determinado hecho. Con el procedimiento, pueden consultarse determinados archivos y utilizarlos en otras informaciones, las que procesadas físicamente en forma conjunta, con las generadas desde el procedimiento, produce una información de salida o resultado, la que se diferencia de la inicial en que ha sido tratada físicamente.

Dicho de otra forma, el procedimiento de trabajo manual o administrativo se compone de:

- Una secuencia de acciones u operaciones.
- Las informaciones.
- Las decisiones.
- Las coordinaciones de trabajo.
- Una información resultante.

Los procedimientos de trabajo administrativos o manual, se deben definir claramente para garantizar una correcta organización de la entidad donde se aplican. Cuando los procedimientos están bien definidos, diseñados y recogidos por escrito en manuales de procedimientos e información, los responsabilizados en aplicarlos pueden estudiarlos y seguirlos al pie de la letra, ahorrándose improvisaciones que en ocasiones traen como consecuencias desorganizaciones y gastos innecesarios. Los procedimientos deben ser cuidadosamente diseñados por los trabajadores más conocedores de la función, tareas o actividad que se sistematiza, a los efectos incorporar el conocimiento y la pericia de estos y de garantizar que ese conocimiento táctico no se pierda y pueda pasar a nuevas generaciones de trabajadores.

Procedimiento para el análisis de nóminas

El estudio teórico, la consulta a especialistas, el resultado de las entrevistas, los cuestionarios y la observación, así como el cumplimiento de la Resolución 148/06 del Ministerio de Finanzas y Precios que fija los Procedimientos de Control Interno así como la Ley 113 de la Asamblea Nacional del Poder Popular.

Para el cumplimiento de los principios se tuvieron en cuenta los dos requisitos formales básicos para elaborar buenos procedimientos de trabajo manual o administrativos que son: hacerlos útil y agradables.

Además se contemplaron otros requisitos que se desprenden de los anteriores:

- Utilización de un lenguaje sencillo, comprensible y claro. Evitar palabras rebuscadas ajenas al lenguaje que se usa en la entidad.
- Emplear todos los medios necesarios y posibles: descripciones literales, graficas, tabulares, imágenes estadísticas o en movimiento, colores, música y video.

- Deben estar actualizados con todos los cambios de la realidad.
- Hacerlos lo más sencillos posibles.
- Incluir la máxima cantidad de información necesaria.
- Debe estar disponible a todo el que lo necesite.

El procedimiento propuesto se diseñó de dos formas:

Literalmente: mediante el lenguaje natural.

Gráficamente: mediante diferentes tipos de diagramas de flujos de información.

Descripción literal. Se describe el procedimiento detalladamente qué hacer y cómo hacerlo. Se referencian los documentos que utiliza y elabora, las decisiones que toma, las coordinaciones que realiza, las aprobaciones que requiere. Resulta muy necesario el orden en que se describen las actividades o tareas.

- Nombre del procedimiento: Análisis de nóminas
- Área de la institución donde se realiza: Contabilidad
- Proceso del cual forma parte: Pagos
- Cargo de la persona que lo ejecuta: Auditor
- Información que requiere para ejecutarlo: Nóminas, resumen de nóminas, CR-09, Registro de nóminas.
- Acciones de control interno sobre esa información que recibe:
Comprobar que las nóminas no contengan enmiendas, borrones y/o tachaduras.
Verificar que las nóminas estén firmadas por la persona que la confecciona, la que la recibe y la que la aprueba.
Verificar que las nóminas contengan los datos de uso obligatorio.
- Verificar que los modelos CR-09 tengan cumplimentado todos los escaques y se halla realizado el aporte en el tiempo establecido.
- Fuente de esa información: Especialista en gestión económica que atiende nóminas.
- Actividades que comprende:
Elaborar en formato Excel diferentes tablas que contenga los siguientes escaques: Nomina No., fecha, salario devengado, 9-09, porciento, base imponible, tipo impositivo, total.
Solicitar las nóminas, registro de nóminas y CR-09 del periodo seleccionado como muestra y llenar las tablas previamente confeccionadas.
Seleccionar las nóminas que aportan al presupuesto (salario, horas extras, pagos adicionales, días feriados, licencias de maternidad del 100 por ciento, es decir, las tres primeras licencias de maternidad).

Incluir formulas Excel para permitir llegar a un saldo final con el menor margen de error. (Ver anexos).

Comparar los resultados entre el cálculo realizado por el auditor y el importe aportado por la entidad según el modelo CR-09.

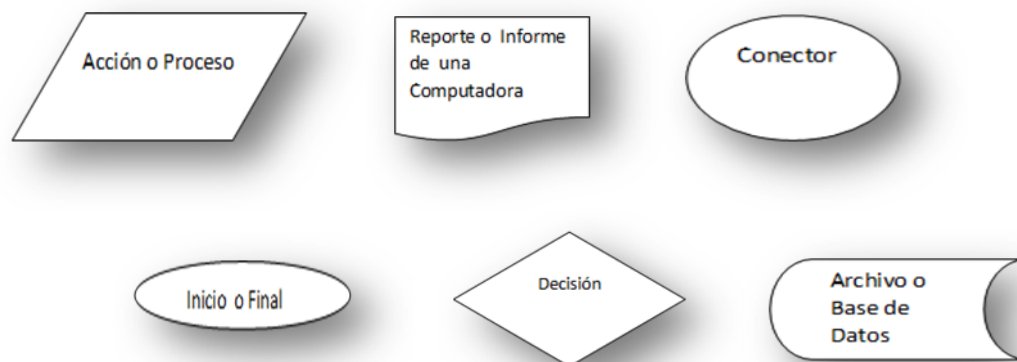
Determinar las diferencias si las hay proponer el ajuste contable.

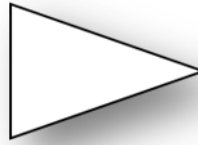
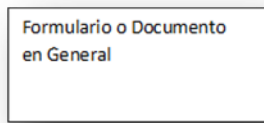
Redactar el hallazgo y enviarlo al jefe de grupo de la auditoría.

- Archivos que emplea o actualiza: Balance de comprobación de saldos
- Decisiones que puede tomar: 1-En caso que las nóminas no se encuentren firmadas y no contengan los datos de uso obligatorio pedir al especialista de contabilidad que rectifique esta situación. 2-En caso que los CR-09 no tengan cumplimentado todos los escaques y no se hayan realizado los aportes en el tiempo establecido, pedir al contador que rectifique esta situación.3-En caso de diferencias entre el cálculo realizado por el auditor y el importe aportado por la entidad según el modelo CR-09, rectificar los cálculos.
- Coordinaciones que deba realizar con otros cargos y/o áreas de trabajo de la entidad o fuera de ella: pedir a los especialista de contabilidad que atienden la actividad que presente las nóminas, resumen de nóminas y CR-09
- Informaciones que produce con su actividad: documentos de trabajo (hojas de notas, hoja resumen y hoja de análisis).
- Destino de esas informaciones: Departamento de auditoría.
- Aprobaciones que requiere en su trabajo: Jefe de auditoría.

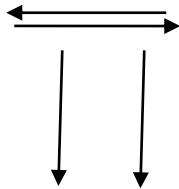
Descripción gráfica: se realiza mediante los diagramas de flujos de información donde los distintos símbolos utilizados indican al lector si es una acción, un documento, una decisión u otro elemento dentro del procedimiento. Además cada vez que haya un traslado de información de un departamento o área a otro, se señala, para permitir al lector seguir el flujo informativo de un lugar a otro. El orden de estas representaciones es fundamental para garantizar que el lector pueda seguirlos sin dificultad.

Símbolos para el flujo informativo:

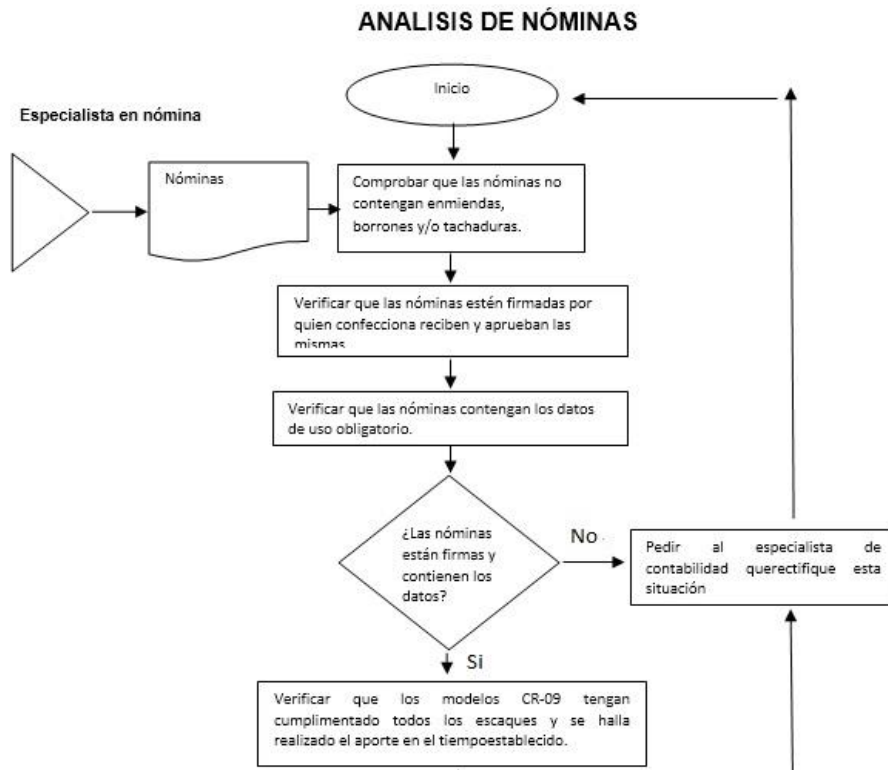


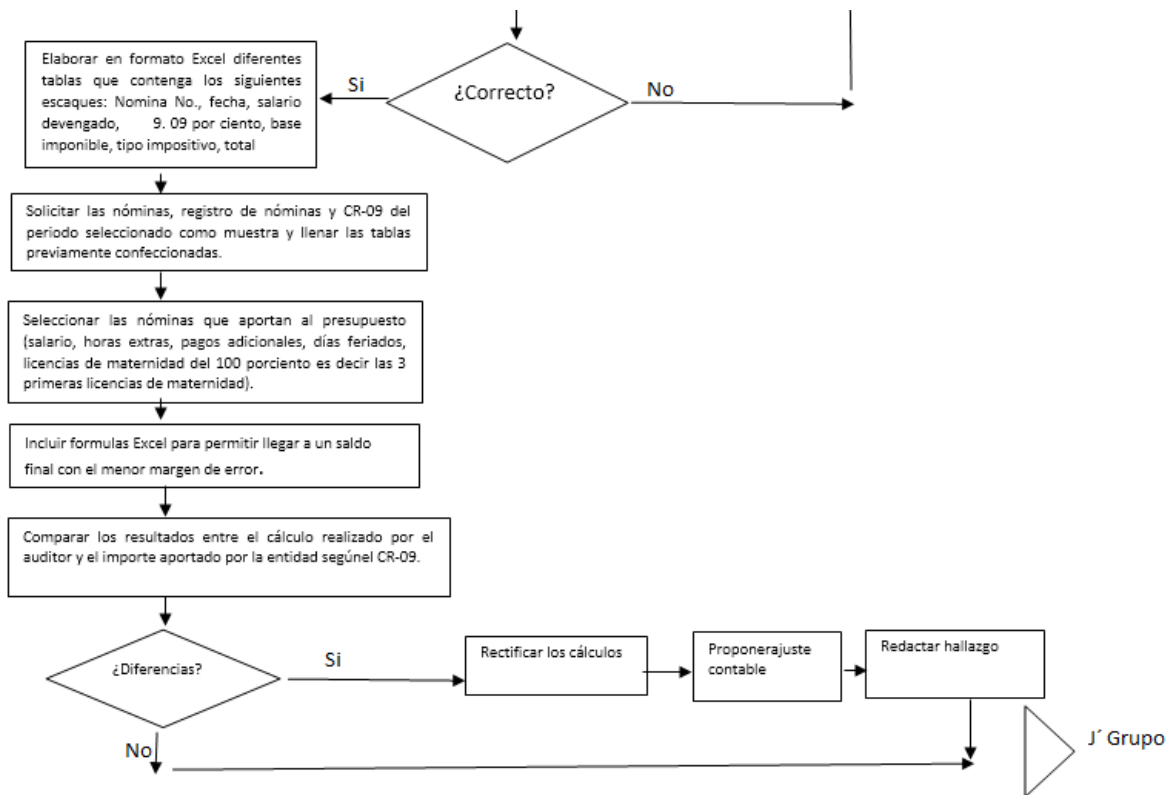


Indica la fuente o destino de la información



Dirección del flujo informativo





- Para calcular el aporte del cinco por ciento por la utilización de la fuerza de trabajo, se deben listar los importes del salario devengado de las nóminas de salario, nocturnidad, horas extras, días feriados, pagos adicionales y multiplicar por el 9-09 por ciento. La sumatoria de ambos constituye la base imponible a dicha base imponible se multiplica por cinco por ciento (tipo impositivo) y el resultado es el importe a aportar.
- Para calcular la contribución del 12.5 por ciento de la seguridad social, se deben listar los importes del salario devengado de las nóminas de salario, nocturnidad, horas extras, días feriados, pagos adicionales y para las nóminas de licencias de maternidad solo se debe listar el importe del 9-09 por ciento. A las nóminas de salario calcularle el 9-09 por ciento más el salario devengado constituye la base imponible. Para las licencias de maternidad la base imponible es solo el 9-09 por ciento a dicha base imponible se multiplica por 12.5 por ciento (tipo impositivo) y el resultado es el importe a aportar.
- Para realizar el cálculo del aporte de la seguridad social especial y el aporte sobre los ingresos personales, se deben listar el importe total del salario devengado por cada trabajador de las nóminas que aportan y el tipo impositivo a aplicar esta en dependencia del monto total de dichos salarios, según la resolución vigente sería de la siguiente forma:
 - Hasta 3260.00 pesos es el mínimo exento.

- Más de 3260.00 pesos y hasta 9510.00 pesos, el 3% por el exceso.
- Después de 9510 se aplica el 5% por el exceso.

Tabla No.1. Cálculo del aporte al presupuesto del estado por la utilización de la fuerza de trabajo y la contribución a la seguridad social.

| | | | Base Imponible | Tipo impositivo | |
|----------|---------|------|----------------|-----------------|-------|
| Concepto | Importe | 9.09 | Total | 5 % | 12.5% |
| | | | | | |
| Total | | | | | |

Concepto: concepto de la nómina.

Importe: total del salario devengado por cada nómina.

9-09: importe se multiplica por el 9-09 por ciento.

Base imponible: se obtiene a partir de la sumatoria del importe del salario + 9-09

Tipo impositivo: se obtiene de la base imponible multiplicada por el porcentaje que corresponda (5% ó 12.5%).

CONCLUSIONES

Existen carencias en el orden teórico y práctico, destacándose la insuficiencia de un procedimiento de trabajo manual o administrativo. El procedimiento de trabajo diseñado constituye una herramienta para ayudar a los auditores a detectar deficiencias en los aportes y contribuciones al presupuesto del estado. El diseño de procedimientos para el análisis de nóminas, no solo es para uso de los auditores sino que se convierte en una herramienta de trabajo para el personal especializado en la actividad.

REFERENCIAS

Blanco, L. (2008). *Auditoría y sistemas informáticos*. La Habana: Félix Varela.

Blanco, L. (2017). *Informatización y dirección de empresas en Cuba: evolución y desafíos*. (Material inédito en soporte digital). Universidad de La Habana, Cuba.

Consejo de Estado de la República de Cuba. *Ley 113/2012 del Sistema Tributario*. La Habana: Autor.

Ministerio de Auditoría y Control. (2006) *Resolución 148. Procedimientos de Control Interno*. La Habana: Autor.

Ministerio de Auditoría y Control. (2011). *Resolución 60 Sistema de Control Interno*. La Habana: Autor.

Ministerio De Auditoría y Control. *Resolución No. 340/2012 Normas Cubanas de Auditoría*. La Habana: Autor.

Partido Comunista de Cuba. (2017). *Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución*. VII Congreso del Partido Comunista de Cuba. La Habana: Consejo de Estado.

ACCIONES PARA DESARROLLAR EL LIDERAZGO EN LOS DIRECTIVOS DE LA DIRECCIÓN MUNICIPAL DE EDUCACIÓN MANATÍ

ACTIONS TO DEVELOP LEADERSHIP IN EDUCATIONAL MANAGERS IN MANATI MUNICIPALITY MANAGEMENT LEVEL

Joel Borrero Alarcón joelba@ult.edu.cu, joelborrero72@gmail.com

Madelín Ricardo Téllez, relacionesinter@mn.lt.riemd.cu

RESUMEN

Las transformaciones actuales en los sistemas educativos demandan de directivos preparados, visionarios del futuro, que alcancen el liderazgo que se necesita en su desempeño para impulsar las transformaciones que actualmente se aplican en el Sistema Nacional de Educación, y en especial en las direcciones municipales de educación. Teniendo en cuenta el rol de los directivos y los procesos que dirigen, esta investigación tiene como principal propósito, diseñar acciones que contribuyan al desarrollo del liderazgo en los directivos de la Dirección Municipal de Educación del municipio Manatí. Su significación práctica está dada en el enriquecimiento de las habilidades de dirección en lo referido al trabajo en la institución a fin de potenciar su preparación política, pedagógica, científica y metodológica en los procesos que dirigen, las que dan respuestas a las insuficiencias identificadas en relación con estos procesos.

PALABRAS CLAVES: liderazgo, líder, dirección, actividad de dirección, habilidades de dirección

ABSTRACT

Transformations that take place in educational systems demands managers prepared with a future vision that reach leadership in management activity to reinforce new changes in National Education System, and especially in educational municipality management level. Taking into account the educational managers roll and the process they lead the objective of this paper is to make a proposal of actions that contribute to development of leadership in educational managers in Manati educational municipality management level. It's practical significance deals with the enrichment of management abilities in the case of institutions functioning to increase its political, pedagogical, scientifically and methodological preparation in the process that take place in this institutions in correspondence with the insufficiencies identified in the processes.

KEY WORDS: leadership, leader, management, management activity, management abilities

INTRODUCCIÓN

Una de las singularidades del mundo de hoy es su incesante cambio y como consecuencia de algunos de estos, se ha ido generando la tendencia del crecimiento de las organizaciones, así como el empleo cada vez más imperioso de las tecnologías para producir bienes o servicios, por lo que es una necesidad que las distintas instituciones gubernamentales, adquieran formas superiores de aprendizaje que contribuyan al desarrollo de sus directivos con una preparación técnica a un nivel muy superior.

Este es quizás, el principal desafío en las organizaciones, por tanto, su éxito está en la proporción directa con las habilidades, conocimientos, rapidez y motivación de las acciones

que puedan aplicarse en una determinada organización por parte del personal que dirige. En este sentido, el Estado cubano no ha escatimado esfuerzos y se ha empeñado en realizar una intensa labor en este campo, desarrollando un sistema de preparación y superación de cuadros a un elevado costo en tiempo, medios y recursos financieros.

Si bien el sistema de educación en Cuba no forma profesionales para desempeñarse como directivos, en el currículum de la formación de pregrado se contemplan en mayor o menor medida los elementos básicos de la dirección educacional. No obstante, la formación del directivo educacional se forja en el ejercicio de la función donde se desarrolla su profesionalidad, de allí la importancia de la superación continua para garantizar la actualización y preparación que permiten enfrentar las contingencias y lograr las transformaciones que exige la sociedad.

En las Tesis y Resoluciones del Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba (1975), se explica claramente la misión social de los directivos en la actividad que conducen, y se enuncian entre sus cualidades y funciones fundamentales, entre otras, ser un trabajador político activo, ejemplo de conducta ante el colectivo donde se desenvuelve, dirigir adecuadamente el proceso educativo y aglutinador de los elementos que componen la comunidad educativa. De acuerdo con ello, se deduce que un directivo debe tener una verdadera preparación cultural y técnica para ejercer las funciones que debe desempeñar.

El liderazgo, es un tema importante para el personal que dirige, por el papel decisivo que los líderes desempeñan en la eficacia del grupo y de la organización, con el objetivo de lograr su competitividad. Por tal razón, los líderes deben reunir determinados requisitos, rasgos y convicciones que les permitan encaminarlas hacia su estado deseado, capaces de detectar con anticipación los múltiples problemas que pueden surgir, ser comprensivos e intuitivos ante las necesidades individuales y colectivas para su satisfacción. A partir de lo analizado se puede deducir, de manera general, que el liderazgo constituye la capacidad de establecer la dirección de influenciar y alinear a los demás hacia un mismo fin, motivándolos y comprometiéndolos hacia la acción y haciendo que sean responsables por su desempeño.

Esta problemática ha ocupado a lo largo de la historia a diversos estudiosos, que constituyen pautas en la sustentación de las posiciones teóricas y metodológicas con relación a esta temática, entre ellos se destacan los aportes de reconocidos autores que transitan por diferentes posiciones: Ansoff (1993); Burt (1995); Bennis (1985); Bennis y Nanus (1995); Menguzzato, (1995) y Fiedler (1967). Quienes coinciden en la importancia y papel del liderazgo en aquellos que conducen actividades especiales en colectivos humanos y lo valoran como un proceso en extremo complejo.

Sin embargo, en la práctica social se distinguen algunas insuficiencias en el proceso de dirección educacional, que se hacen evidentes a partir de los resultados y de los procesos y de la práctica profesional de los autores en la actividad de dirección, que se centran esencialmente en los bajos resultados en el cumplimiento de los objetivos priorizados, referentes a la actividad de dirección y la planificación y los bajos niveles de efectividad en la toma de decisiones para el buen desarrollo de la política educacional entre otros. El objetivo del presente trabajo consiste en proponer acciones para desarrollar el liderazgo en los directivos de la Dirección Municipal de Educación en Manatí.

Sustentos teóricos-metodológicos que fundamentan la propuesta para el desarrollo del liderazgo en la actividad de dirección

Respecto a las teorías de liderazgo, se profundiza en las aportaciones de la Administración, en tanto la investigación se dirige a la formación y desarrollo del liderazgo en los directivos aun cuando estas no se aíslan totalmente de criterios que aportan la psicología, la sociología y otras ciencias. En diferentes diccionarios consultados, el liderazgo se define como las cualidades de la personalidad y la capacidad que favorecen la guía y el control de otros individuos. El Diccionario de la Lengua Española, (1986) lo entiende como la dirección, jefatura o conducción de un partido político, de un grupo social o de otra colectividad.

Autores como Chiavenato (1986), lo definen en términos de dinámica del comportamiento humano. Koontz y Wehrich (2001) como influencia, es decir, como el arte o proceso de influir en la gente, con la finalidad de que ofrezcan con voluntad y entusiasmo, un esfuerzo para el logro de objetivos comunes. Hersey y Blanchard (2005) lo consideran como “una relación de influencia entre líderes y seguidores que se esfuerzan por un cambio real y resultados que reflejen sus propósitos compartidos (p.15).

En este sentido, muchos son los autores que coinciden en identificar al liderazgo como la acción de influir e interactuar con la gente para el cumplimiento de los objetivos propuestos. No obstante, cuando estas definiciones difieren en su concepción, existe una acepción general concebida como habilidad asociada a la dirección, proceso o arte de influir sobre un grupo de personas para lograr metas u objetivos, específicos o generales, cuya influencia significa conducir, guiar, dirigir o motivar.

Por lo tanto, para la presente propuesta se asume la definición de Koontz y Wehrich (2001), al considerar que cualquier definición de liderazgo que se asuma debe fundamentar la necesidad de potenciar su desarrollo, en tanto, nadie nace siendo líder, se nace con características que permiten desarrollarlo, a partir del medio y los roles que desempeña, de las capacidades para influir y motivar a los demás hacia el cumplimiento de metas y objetivos, por lo que estas características deben formarse y desarrollarse, a partir de la realización de actividades y acciones dirigidas a lograr tales fines.

De este modo, los directivos, en virtud de las responsabilidades que asumen y de la influencia que llegan a ejercer sobre los demás, por la ejemplaridad en su conducta y por su capacidad de arrastre y de ayuda para conseguir determinados objetivos, hacen mucho más que dirigir, por lo que deben conocer, desarrollar y aplicar características propias del liderazgo.

Por consiguiente, el líder, según Peiró (2005), es:

Una persona que con su accionar y decisiones puede influir en las actitudes y opiniones de los miembros de un colectivo, sin que para ello tenga que estar dotado de autoridad formal. Esto significa que debe trabajar en equipo e influir en él, para lograr, que juntos, alcancen un objetivo común. (p.72).

De esta manera, el papel del directivo debe dirigirse a crear una cultura que: favorezca y mantenga el desempeño cualitativo y cuantitativo máximo; estimule y emplee la creatividad; provoque el entusiasmo por el esfuerzo, la experimentación, la innovación y el cambio; utilice la resolución de problemas para aprender; busque y encuentre nuevos desafíos.

Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que básicamente un líder, debe ser una persona que se gana la confianza y el respeto de sus seguidores, como consecuencia de

sus actitudes y comportamientos. La confianza y el respeto, abren canales de comunicación de doble vía, haciendo posible la realización de los objetivos comunes, y por tanto, el liderazgo es más que el arte de la conducción de seres humanos, es una convicción, la habilidad de inspirar con seguridad a hombres y mujeres para el logro de una meta común.

Al hablar de organizaciones y personas, es indispensable mencionar a los conductores, los líderes, aquellos que logran el éxito de sus organizaciones y que orientan a sus subordinados a conseguirlo. El líder como toda persona, según López (2015), posee muchos defectos y virtudes que debe conocer. Esto implica mirar primero dentro de uno mismo, conocerse, para luego, entender a los demás y reflejar lo que quiere lograr, lo que busca alcanzar con los demás para conseguir el éxito.

Aunque para algunos, administración y liderazgo son sinónimos, debe hacerse una distinción entre ambos términos. Para efectos reales, puede haber líderes de grupos no organizados, mientras que sólo puede haber administradores sin tener la condición de líder, distinguir entre liderazgo y administración, ofrece importantes ventajas analíticas. En opinión de los autores de esta propuesta, que existen diferencias entre directivos y líderes, fuera muy útil para cualquier organización o empresa que los directivos fueran a la vez líderes.

El liderazgo es un aspecto importante de la administración. La capacidad para ejercer un liderazgo efectivo es una de las claves para ser administradores eficaces. Asimismo, el pleno ejercicio de los demás elementos esenciales de la administración tiene importantes consecuencias en la certeza de que un administrador será un líder eficaz.

Los administradores deben ejercer todas las funciones que corresponden a su papel, a fin de combinar recursos humanos y materiales en el cumplimiento de objetivos. La clave para lograrlo es la existencia de funciones claras y de cierto grado de discrecionalidad o autoridad en apoyo a las acciones de los administradores.

La esencia del liderazgo son los seguidores, en otras palabras, lo que hace que una persona sea líder es la disposición de la gente a seguirla. Además, la gente tiende a seguir a quienes les ofrecen medios para la satisfacción de sus deseos y necesidades.

Alfonso (2008), señala que dentro de las cualidades esenciales de líder en una institución educacional deben resaltar:

La coincidencia plena y consciente con el proyecto social que se trata de impulsar; la identificación con los problemas que le preocupan al colectivo; el estilo propio en la dirección; el conocimiento de la labor que realiza; la seguridad, confianza y autoridad; el ejemplo personal en su vida laboral, política y social, los resultados en su desempeño profesional específico; la cultura general; la capacidad para asimilar y aplicar de forma creativa los resultados de la Ciencia de la Dirección; la objetividad e imparcialidad en las decisiones y sobre todo en la evaluación y estimulación al trabajo; la capacidad para la comunicación con el colectivo de trabajo; la iniciativa; la visión de futuro o perspectiva; la capacidad para asimilar los cambios provenientes de análisis y valoraciones objetivas; la capacidad para delegar, organizar, planificar y controlar las tareas fundamentales; el carisma personal para la dirección de un determinado colectivo. (p.51)

Sánchez (2005) resume la importancia del liderazgo y la define como:

La capacidad de un jefe para guiar y dirigir; una organización puede tener una planeación adecuada; control y procedimiento de organización y no sobrevivir por la falta de un líder apropiado; le imprime al cambio velocidad y coherencia; ayuda a la integración y compromiso del grupo y contribuye a la visualización de futuro y su simplificación. (p.5).

Un aspecto esencial para esta investigación lo constituye el tratamiento del desarrollo del liderazgo, entendida como idea de nuevos resultados, nuevas cualidades, nuevos logros, crecimiento, no solo económico por poner un ejemplo, sino de otros aspectos relacionados con la parte espiritual. Alfonso (2008) define como desarrollo del liderazgo a "los diferentes estadios por los que transcurre este, desde que se manifiesta o forma hasta que se consolida" (p.23).

De esta manera, se considera que el desarrollo del liderazgo es una categoría que aun cuando presenta identidad propia, se desarrolla de forma integrada, o sea el desarrollo lleva en sí la formación y viceversa: lograr el desarrollo requiere, primero, de que se forme el liderazgo.

Así, para la comprensión del desarrollo del liderazgo, es necesario verlo como un proceso dinámico y dialéctico en el que están presentes las condiciones objetivas en que se desempeña la persona que es líder y las subjetivas de cada persona.

Considerar al liderazgo como cuestión de valores, significa transformar la visión que tienen los trabajadores de su jefe, como el que: ordena, manda, decide, dice lo que se debe hacer, impone criterios, distribuye el trabajo, controla y supervisa las tareas; en líderes: colaborador, orientador, que escucha su gente, generador de confianza, aceptado naturalmente por el grupo, buen comunicador, persona que apoye y ayude, que transmite seguridad y que guíe a través de su visión.

Partiendo de la idea anterior, el directivo en el sector educacional debe tener en cuenta que en el centro del proceso de dirección, se encuentra el factor humano, lo que implica priorizar los aspectos socio-psicológicos, donde se incluyen los dirigentes y colaboradores, (docentes, no docentes y estudiantes, familia y comunidad), los cuales, establecen relaciones individuales y grupales, formales e informales que tienen un carácter multidireccional, lo cual hace más compleja el proceso de dirección de la estructura de dirección a este nivel.

Según Guerra (2006) la ciencia de la dirección, constituye un instrumento indispensable en la actividad directiva que sustituye la improvisación y la espontaneidad y amplía la posibilidad de éxito para alcanzar los fines del sistema social y sus instituciones. El proceso de dirección, por consiguiente, requiere esclarecimiento de su contenido, para captar la esencia del fenómeno directivo en el universo de la Dirección Municipal de Educación, y generalizar los hechos que se producen en este campo.

Se comparte con Borrero (2008), que:

El proceso de dirección constituye un sistema de procesos conscientes, de naturaleza dialéctica y holística, influido por el estilo de dirección y los métodos que emplee el directivo y el mismo lo determinan tres fuerzas: personalidad del directivo, sistema de exigencias que se plantea y cualidades personales de los colaboradores. (p.32).

Según Borrero (2008), la clasificación de estilos de dirección más utilizada, es la que parte de la relación jefe-colaboradores y la forma en que se ejerce la autoridad, la cual

distingue como estilos principales: el democrático o participativo, el autoritario o autocrático y el permisivo o anárquico.

El uso del estilo democrático para desarrollar el liderazgo según Borrero (2008) proporciona múltiples ventajas al ser asumido por el directivo, pues estimula la creatividad, motiva a aportar, promueve el compromiso mental y emocional, aumenta la responsabilidad y promueve la aceptación al cambio.

El estilo que asume el directivo de la Dirección Municipal de Educación debe jugar un papel determinante en la conducción del proceso de dirección, y debe estar influenciado, por los siguientes factores: el tipo de institución que se dirige; el nivel de dirección en que se desempeña el cargo; la aplicación de los principios de la dirección educacional; las cualidades político-ideológicas y morales del directivo; las características técnico-laborales y de la personalidad de los colaboradores y el colectivo; las condiciones concretas de la comunidad y su ubicación físico-geográfica y sociocultural; la naturaleza de los asuntos que se traten; la situación y condiciones existentes a nivel nacional e internacional y la adopción de decisiones.

Otro elemento importante a considerar en el proceso de dirección de las direcciones municipales de educación, son los métodos que adopta el directivo, pues debe evitarse el enfoque unilateral de su aplicación, y la utilización excesiva de uno u otro. Es conveniente, por lo tanto, ver los métodos como un sistema y aplicarlos de forma combinada, en función del objetivo deseado. Los métodos más significativos en el proceso de dirección a este nivel son los de corte psicológico y los de corte sociológico.

Los psicológicos destacan la importancia de las relaciones que se dan entre el objeto y el sujeto de dirección, enfatizando en aspectos como el carácter de las relaciones sustentadas en su manifestación humana, en particular como un modo de comunicación mutua y los sociológicos se caracterizan por destacar dentro del proceso de dirección el papel primordial de las relaciones sociales sobre la actividad de los sujetos de dirección y cómo se manifiesta ese resultado en términos de cumplimiento de los objetivos del organismo y del subsistema, la conducta, acciones, sistema de valores, actitudes, normas y patrones de los grupos que conforman los sujetos de dirección y los elementos que lo determinan y regula la evolución, contradicciones y pronóstico de las tendencias que pueden tener lugar en proceso social, así como su regulación a favor de los objetivos planteados.

La esencia de estos métodos en el proceso de dirección de las direcciones municipales de educación, radica en el conocimiento de los intereses, motivos, actitudes y valores de los sujetos de dirección, así como en la humanización de las condiciones de trabajo y la adaptación de los procedimientos organizativos a las actuales condiciones.

Por otra parte, el líder debe estar preparado para establecer objetivos concretos y entendibles, derivados del consenso; con la suficiente autonomía de criterios y seguridad para tomar decisiones ejecutivas; delegar autoridad entre los miembros individuales de un equipo, actuar de acuerdo a su juicio y según las condiciones existentes. Esto requiere del desarrollo de habilidades directivas y el liderazgo, las que pueden adquirirse a partir de una adecuada preparación.

Entre las habilidades de dirección y liderazgos se destacan: resolver los problemas de forma creativa, dirigir el cambio positivo, fomentar la innovación, controlar los conflictos,

comunicarse de forma amable, formar equipos y solucionar problemas analíticos. Estas habilidades muestran con claridad que la dirección efectiva y el liderazgo son inseparables. Los directivos no pueden tener éxito si no son buenos líderes y los líderes no pueden tener éxito sin ser buenos directivos, así, de lo que se trata es de lograr directivos-líderes eficaces.

Los directivos en el sector educacional, al establecer un espacio real de interacción con los subordinados tanto en el plano organizacional, grupal como en el personal, logran un ambiente emocional y participativo que tributa a la calidad de los servicios educacionales. Por tanto, el directivo educacional no puede perder de vista que la actividad de dirección es un tipo específico de actividad social, cuyo contenido esencial es el desarrollo del proceso de dirección, que se caracteriza por la especialización de los mismos en orientar el trabajo colectivo, influyendo sobre él de manera consciente, premeditada, sistemática, estable, a fin de lograr los objetivos propuestos.

A tenor con lo abordado, los directivos deben reflejar en la práctica cotidiana la creación de motivos recíprocos en los ámbitos individual, grupal y organizacional, apoyándose en la racionalidad y sentido, elementos que influyen en la cualidad de las decisiones tomadas o en vías de hacerlo. Esto implica que el desarrollo de habilidades en la dirección de centros educativos se construye mediante el diálogo en un clima abierto, polémico y enriquecedor, poniendo siempre la mirada focal en la misión de la organización; sin perder de vista los principios que avalan la dialéctica del liderazgo como expresión de los sujetos sociales.

En síntesis, en relación con la instrumentación del sistema de dirección participativa, es vital considerar que los subordinados construyen su conducta a partir de una multiplicidad causal, entre las cuales la configuración personalógica tiene un valor esencial, ya que existen condicionantes objetivas y subjetivas para el logro de un eficiente liderazgo que ha devenido en un soporte básico para elevar la calidad en la dirección de los procesos en el sector educacional.

Propuesta de acciones para favorecer el desarrollo del liderazgo de los directivos

Como acción se designa, en líneas generales, la realización de un acto o hecho, o el efecto que produce determinado hecho en cuestión. Las acciones para el desarrollo del liderazgo según Borrero y Rojas (2017), tienen como finalidad integrar las diversas estrategias que permitan proporcionar las claves para desarrollar los componentes de la competencia humana en función de transformar las conductas de los directivos y las mismas deben partir de un diagnóstico y concluir con el control y la evaluación.

Se propone como estructura para el plan de acciones, la siguiente:

1. Diagnóstico de la situación actual que presenta el liderazgo en la Dirección Municipal de Educación Manatí, desde lo individual y colectivo.
2. Valoración de los resultados, derivados del diagnóstico.
3. Diseño, divulgación y socialización de las acciones para desarrollar el liderazgo en los directivos de la Dirección Municipal de Educación en Manatí.
4. Control y evaluación de la implementación de las acciones.

Acción # 1: diagnóstico del estado actual para el desarrollo del liderazgo en la Dirección Municipal de Educación en Manatí.

Objetivo: valorar cómo los directivos asumen una actitud consecuente desde su gestión hacia el cumplimiento de la misión y objetivo de la Dirección Municipal de Educación en Manatí, a partir de su propia percepción y desde la de sus trabajadores.

Responsable: investigadora (Metodóloga Asesora de Educación Artística).

Participantes: directivos.

Fecha: según cronograma.

Métodos y técnicas: encuesta a directivos y análisis documental.

Acción # 2. Determinación de la formación y desarrollo en los directivos con un enfoque de liderazgo.

Objetivo: determinar, según criterios de los directivos desde una posición de liderazgo enfocarse correctamente hacia el cumplimiento de la misión y objetivos de la Dirección Municipal de Educación en Manatí.

Responsable: Jefe de Departamento de Inspección.

Participantes: directivos.

Fecha: según cronograma.

Métodos y técnicas: encuestas, dinámica de grupo.

Acción # 3. Elaborar el plan de acciones para el desarrollo del liderazgo.

Objetivo: establecer un conjunto de acciones que posibiliten el desarrollo del liderazgo de los directivos, en función de mejorar su gestión en el cumplimiento de los objetivos y misión de la Dirección Municipal de Educación en Manatí.

Responsable: directivo asignado.

Participantes: miembros del consejo de dirección.

Fecha: según cronograma.

Métodos y técnicas: dinámica de grupo (Lluvias de ideas).

Acción # 4. Divulgación y socialización de las acciones a realizar para el desarrollo del liderazgo en los directivos.

Objetivo: lograr que todos los directivos de la Dirección Municipal de Educación en Manatí, conozcan las acciones a realizar para el desarrollo del liderazgo, garantizando su comprometimiento en la participación en las mismas.

Responsable: subdirectores.

Participantes: directivos.

Fecha: según cronograma.

Métodos y técnicas: de forma individual o colectiva: información en el consejo de dirección; intercambios; discusión del plan de desarrollo individual y despachos.

Acción # 5. Implementación de las acciones para desarrollar el liderazgo en los directivos de la Dirección Municipal de Educación en Manatí.

Objetivo: lograr una implementación eficaz de las acciones diseñadas para el desarrollo del liderazgo de los directivos.

Responsable: directivo asignado.

Participantes: directivos.

Fecha: según cronograma.

Métodos y técnicas: se pueden aplicar los métodos y técnicas antes propuestas.

Acción # 6. Control y evaluación de las acciones para el desarrollo del liderazgo en los directivos de la Dirección Municipal de Educación en Manatí.

Objetivo: controlar la implementación de las acciones diseñadas para el desarrollo del liderazgo en los directivos, y evaluar su impacto en el desempeño laboral y directivo, así como en el cumplimiento de los objetivos y misión de la Dirección Municipal de Educación en Manatí.

Responsable: directivo asignado.

Participantes: directivos.

Fecha: según cronograma.

Métodos y técnicas: Se aplicarán los métodos y técnicas de control establecidos en la Dirección Municipal de Educación en Manatí y otras como: listado de verificación, encuestas y entrevistas personales a directivos y funcionarios, la observación dirigida, dinámica grupal, el análisis documental (actas de los consejos de dirección, evaluación del desempeño, preparaciones metodológicas, comisión de asignaturas, consejo técnico, talleres, entre otros). En la evaluación del impacto se comparan los resultados logrados antes y después de la implementación de cada una de las acciones. La formulación de las acciones y su puesta en práctica permitirá el desarrollo del liderazgo en los directivos.

CONCLUSIONES

El análisis conceptual del desarrollo del liderazgo en los directivos así como el análisis de los resultados en la práctica permitió establecer los aspectos teóricos y metodológicos para comprender y determinar en el contexto actual, un enfoque más novedoso para la dirección de los procesos educacionales. La propuesta acciones educativas dirigidas al perfeccionamiento de este proceso y el desarrollo del liderazgo en los directivos de la Dirección Municipal de Educación en Manatí, corrobora la necesidad de emplear estilos y métodos de dirección que apunten al desarrollo de la Educación Cubana actual a tono con las exigencias de esta organización.

REFERENCIAS

Alfonso, V. (2008). *Una estrategia de desarrollo integral para la consolidación del liderazgo femenino en la Sucursal Cimex Las Tunas* (tesis de maestría). Universidad de Las Tunas, Las Tunas, Cuba.

- Ansoff, I. (1993). *El planeamiento estratégico. Nueva tendencia de la Administración*. México: Editorial Trillas.
- Bennins, W. (1985). *Líderes, el arte de mandar*. México: Merlín Libros, S. A.
- Bennis, W. y Nanus, B. (1985). *Leaders: the strategies for taking charge*. New York: Harper and Row, Publisher Inc.
- Borrero, J. (2008). *Estrategia de Dirección para la Secundaria Básica -Microuniversidad* (tesis doctoral inédita). Universidad de Ciencias Pedagógicas José de la Luz y Caballero, Holguín, Cuba.
- Borrero, J. y Rojas, R. (2017). *Indicador capital humano. Una visión para medir la competencia de dirección en educación*. Libro Ciencia e Innovación Tecnológica Capítulo Ciencias de la Salud. Editorial Académica Universitaria (Edacun) y la Red Iberoamericana de Pedagogía (Redipe). Coedición Edacun-Redipe.
- Burt, N. (1995) *Liderazgo visionario*. Barcelona: Editorial Gramica.
- Chiavenato, I. (1986). *Introducción a la teoría general de la administración*. 7ma ed. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (1986).
- Fiedler (1967). *Función del líder. Teoría de los rasgos personales de la conducta personal situacional* [en línea]. Recuperado de: http://html.ricondelvago.com/liderazgo_18.html.
- Guerra, M. (2006). *Modelo para la evaluación del proceso de dirección de los ISP* (tesis doctoral inédita). Universidad de Ciencias Pedagógicas José de la Luz y Caballero, Holguín, Cuba.
- Hersey y Blanchard (2005). *Breve historia del liderazgo*. [en línea]. Recuperado de: <http://aecop.net/2006/04./www.monografias.com/trabajos13/lidered/lidered.shtml>
- Koontz, H. y Weihrich, H. (2001). *Administración. Una perspectiva global*. México: McGraw- Hill.
- López, Y. (2015). *Acciones para potenciar el liderazgo de los cuadros y reservas en la Unidad Empresarial de Base Muebles Ludema Las Tunas* (tesis de maestría). Universidad de Las Tunas, Las Tunas, Cuba.
- Menguzzato, M. (1995). *La Dirección Estratégica de la empresa, un enfoque innovador del Managment*. Madrid: Ariel.
- Peiró, J. (2005). Estrés laboral, liderazgo y salud organizacional. *Papeles del psicólogo* . 29(1), 68-62.
- Sánchez, I. (2005). *Los estilos de dirección y liderazgo: Propuesta de un modelo de caracterización y análisis* (tesis doctoral inédita). Universidad del Valle, Cali, Colombia.

PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN DEL USO DE LA CONTRIBUCIÓN TERRITORIAL AL DESARROLLO LOCAL DEL MUNICIPIO LAS TUNAS

PROCEDURE FOR THE EVALUATION OF THE PLANNING OF THE USE OF THE TERRITORIAL CONTRIBUTION FOR THE LOCAL DEVELOPMENT THE MUNICIPALITY OF LAS TUNAS

José Edilberto Pérez Ávila, josep@ult.edu.cu

Yordani Ramírez Gómez, yrg@ult.edu.cu

RESUMEN

Como resultado de la situación socioeconómica que presenta Cuba en la actualidad, a partir de las relaciones económicas internacionales y las consecuencias del bloqueo económico, financiero y comercial del gobierno de los EE.UU, se ha promovido el nuevo modelo económico y social, que introduce cambios en la forma de gestión con un marcado enfoque territorial, que otorga un mayor protagonismo a los municipios en el proceso de planificación. Los esfuerzos se dirigen a la estimulación de la eficiencia económica, la producción de alimentos, la sustitución de importaciones y el perfeccionamiento de las políticas públicas, donde los gobiernos municipales y actores comunitarios, juegan un papel importante como gestores del cambio, promoviendo el desarrollo local y la planificación como eslabón fundamental de este proceso. La contribución territorial forma parte de los recursos para llevar a cabo los programas de desarrollo local en los gobiernos municipales y constituye el medio para dotarlos de una fuente de financiamiento imprescindible para lograr mayor efectividad en el cumplimiento de los objetivos trazados en la estrategia de desarrollo. La planificación contribuye al fortalecimiento integral y sostenible de los territorios en función de superar las principales desproporciones entre ellos. Desde estas consideraciones el presente trabajo propone un procedimiento para la evaluación de la planificación del uso de la contribución territorial para el desarrollo local del municipio Las Tunas.

PALABRAS CLAVES: planificación, contribución territorial, desarrollo local.

ABSTRACT

As a result of the socioeconomic situation that Cuba currently presents, based on international economic relations and the consequences of the economic, financial and commercial blockade of the United States Government, the new economic and social model has been promoted, which introduces changes in the form of management with a marked territorial focus, which gives a greater role to municipalities in the planning process. Efforts are aimed at stimulating economic efficiency, food production, import substitution and the improvement of public policies, where municipal governments and community actors play an important role as change managers, promoting local development. and planning as a fundamental link in this process. The land contribution is part of the resources to carry out local development programs in municipal governments and constitutes the means to provide them with an essential source of financing to achieve greater effectiveness in meeting the objectives outlined in the development strategy. Planning contributes to the integral and sustainable strengthening of the territories in order to overcome the main disproportions between them. From these considerations the

present work proposes a procedure for the evaluation of the planning of the use of the land tax for the local development of the Las Tunas municipality.

KEY WORDS: planning, land tax, local development.

INTRODUCCIÓN

Como resultado de la situación socioeconómica que presenta Cuba en la actualidad, a partir de las relaciones económicas internacionales y las consecuencias del bloqueo económico, financiero y comercial del gobierno de los Estados Unidos, se ha promovido el desarrollo de un proceso de actualización del modelo económico y social, que introduce cambios en la forma de gestión con un marcado enfoque territorial, que otorga un mayor protagonismo a los municipios en el proceso de planificación.

En este sentido juega un papel significativo la planificación territorial, y se reconoce en la actualización de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución (2016), cuyo Lineamiento 1, contempla que “la planificación socialista seguirá siendo la vía principal para la dirección de la economía y continuará su transformación, garantizará los equilibrios macroeconómicos fundamentales y los objetivos y metas para el desarrollo económico y social a largo plazo” (p. 5).

Desde estas consideraciones, la planificación territorial debe ser abordada como una cuestión de descentralización de las decisiones, por lo que se trata de un proceso de distribución del poder de decisión y de la administración, a través de las organizaciones de tipo territorial. Se debe ver además en su función de activación del desarrollo, lo que hace de esta un proceso que permite identificar, articular y dirigir los diferentes procesos, recursos y factores naturales, económicos, sociales, culturales, ambientales, del desarrollo de un territorio.

El uso de la contribución para el desarrollo local, resulta de vital importancia y actualidad por perseguir como objetivo principal, el logro de niveles de crecimiento sostenibles del financiamiento proveniente de la captación de los ingresos por este concepto, con vista a promover el desarrollo económico y social de las localidades. Atendiendo a lo anterior, el presente trabajo tiene por objetivo diseñar un procedimiento para la evaluación de la planificación del uso de la contribución territorial para el desarrollo local del municipio Las Tunas.

Consideraciones teóricas sobre la contribución territorial

Cartujano, (2015) plantea que, las contribuciones son: “los ingresos que percibe el Estado, reconocidas en la ley, mediante aportaciones obligatorias y que sirven para que el gobierno pueda cumplir con su función pública; o dicho de otra manera, para que satisfaga las necesidades de un gobierno y así cumplir con la funciones básicas que regulan la convivencia de los ciudadanos, como la educación, la salud, la impartición de justicia, promoción del desarrollo económico. (p.213).

La Ley 113/2012 del Sistema Tributario en Cuba, establece el pago de la contribución territorial para el Desarrollo Local, quedando definido como un tributo a pagar por las empresas y demás establecimientos enclavados en los municipios.

Estas contribuciones son reconocidas por la ley, es decir, deben tener como fundamento una norma jurídica que les dé vida, con el objetivo de evitar abusos de la autoridad y que

se ajusten a los principios de equidad y justicia. Estas contribuciones se causarán o nacerán cuando el contribuyente se adecúe a la hipótesis que las mismas leyes señalen como el hecho generador de la obligación fiscal.

Es importante señalar que el concepto de contribuciones en su manejo cotidiano, también se le considera como impuestos, aunque jurídicamente los impuestos sólo son una parte de las contribuciones, sin embargo, el empleo de estos términos resulta indistinto pues históricamente reflejan la idea de la obtención de recursos para sufragar los gastos públicos que realiza el Estado. En algunos países, como México la tendencia legal es considerar a la contribución como el género, y este a su vez subdividirlo en especie tales como: impuestos, aportaciones de seguridad social, las contribuciones de mejora y los derechos.

En el sistema tributario cubano, los tributos son prestaciones pecuniarias que el Estado exige, con el objetivo de obtener los recursos necesarios para la satisfacción de los gastos públicos y el cumplimiento de otros fines de interés general, los cuales se clasifican en impuestos, tasas y contribuciones según la Ley 113.

Se reconoce además que la contribución es considerada un tributo con un destino específico y determinado, el desarrollo de los municipios. Los ingresos recaudados por este concepto, se destinan al financiamiento de actividades dirigidas a garantizar el desarrollo territorial sostenible, a través de la gestión de los Consejos de la Administración Municipales.

Por su parte la Ley 120 del Presupuesto del Estado del 2016 en su sección novena plantea que la misma se aplica en todos los municipios del país de conformidad con lo dispuesto en la Ley No. 113 "Del Sistema Tributario" y reconoce como sujetos del pago de esta contribución a las cooperativas agropecuarias y no agropecuarias, las unidades básicas de producción agropecuarias, así como los establecimientos de sociedades mercantiles de capital totalmente cubano y los de empresas nacionales y provinciales, aun cuando ejecuten procesos inversionistas, las empresas mixtas, los inversionistas nacionales y extranjeros, partes en contratos de asociación económica internacional y las empresas de capital totalmente extranjero.

Se percibe, por lo tanto, el camino hacia un modelo de desarrollo que fomenta la autogestión local, persiguiendo maximizar el uso de los recursos financieros disponibles a este nivel, a partir de la descentralización de decisiones a los Consejos de la Administración Municipal.

Los grandes desafíos del contexto cubano actual, relacionados con la producción de alimentos, construcción y reconstrucción de viviendas, generación de energía, abasto de agua, mejoramiento y preservación de condiciones ambientales y adaptación a los cambios climáticos, por citar algunas, tienen la expresión más concreta en la escala local, y también parte importante de sus soluciones. Elementos que poseen vital importancia para el perfeccionamiento de los mecanismos de asignación del financiamiento proveniente de este tipo de contribución y que se cumplan un conjunto de principios básicos para su adecuado empleo, como es: la identificación y movilización de los potenciales productivos locales, debiéndose contribuir al desarrollo de la economía local y la satisfacción de las necesidades de la población, en relación al uso de los recursos naturales (tierra, agua, yacimientos minerales), innovaciones, conocimientos y

habilidades, historia local, patrimonio (natural y edificado) y tradiciones, instalaciones, infraestructuras y recursos ociosos o subutilizados, posibilidad de incremento del valor a producciones primarias y establecimiento de cadenas productiva, entre otros.

Procedimiento para la evaluación de la planificación del uso de la contribución territorial para el desarrollo local del municipio Las Tunas

Para la propuesta del procedimiento se consideran los aspectos que desde la sistematización teórica permiten su fundamentación, los documentos normativos sobre la contribución territorial, así como los resultados del diagnóstico. Su propuesta se realiza desde la visión de una evaluación que permita analizar el proceso de proyección, ejecución y control, aspectos que permitirán la adopción de las decisiones correspondientes para lograr el correcto uso de la contribución territorial en función del desarrollo local.

Su concepción se desarrolla desde la visión de que el mismo sea considerado una herramienta para la toma de decisiones a nivel local, al guiar a la dirección del municipio en los aspectos a considerar desde la planificación para la asignación de la contribución territorial para el desarrollo local.

Estructura del procedimiento.

Objetivo: evaluar el proceso de planificación del uso de la Contribución Territorial para el desarrollo local.

Documentos de referencia.

- Ley 113 del Sistema Tributario.
- Ley 122 del Presupuesto del Estado.
- Resolución No. 9/17 del MFP.
- Resolución No. 46/17 del MFP.
- Resolución No. 9-2017, Capítulo VII De la contribución territorial para el Desarrollo Local.
- Resolución vigente operatoria de los presupuestos locales.
- Procedimiento para el uso y destino de la contribución territorial.

Etapa 1. Diagnóstico

Esta etapa se centra en la búsqueda, recogida y análisis de información y datos que caracterizan al municipio, así como, la evaluación de los mismos, desde esta concepción se estructura en tres pasos.

Paso 1. Detección y selección de las fuentes documentales.

Para el desarrollo de este paso es necesario realizar un estudio de cuáles son las fuentes de información fundamentales y cuál es su procedencia, es decir las instituciones, organizaciones y empresas que las pueden brindar.

Dentro de estas:

- Procedimientos técnicos para la contribución territorial para el desarrollo local.

- Propuesta del procedimiento del CAP para el uso y destino de la contribución territorial.
- Informes de las Direcciones Municipales y la Dirección Provincial de Finanzas.
- Informes sobre proyectos de desarrollo local.
- Informes de liquidación del presupuesto del Estado.
- Informes presentados al CAP sobre la ejecución de Proyectos de Desarrollo Local.
- Informes de liquidación del presupuesto del municipio.
- Informes de rendiciones de cuentas a la Asamblea Provincial del Poder Popular de Las Tunas, sobre la liquidación del presupuesto del Estado y el uso de la contribución territorial.
- Informes sobre el funcionamiento de la cuenta distribuidora provincial del aporte de los municipios, y el uso de estos fondos de contribución territorial, para el desarrollo local.
- Informe de conciliación de la Dirección Provincial de Finanzas y la ONAT, sobre los aportes de los contribuyentes.

Técnicas a utilizar: revisión de documentos.

Paso 2. Clasificación de la información.

Una vez obtenida la información a partir de las fuentes documentales anteriores, es preciso recoger y analizar la toda la información, para desde el interés investigativo seleccionar la que se considere de interés para el análisis. La selección de la información debe partir de los aspectos metodológicos y normativos, lo que facilitará la comprensión de los resultados obtenidos en el uso de la contribución territorial.

En su desarrollo es necesario sustentar el análisis en aspectos tales como:

- Situación económica y social.

Este indicador permitirá analizar la situación económica y social del municipio, lo que permitirá profundizar en los aspectos que requieren procesos de inversión que garanticen el desarrollo local y la satisfacción de necesidades.

- Análisis estructural y funcional.

Se debe abordar en este punto la estructura económica, política, social, cultural, medioambiental y tecnológica del municipio, y describir sus relaciones estructurales para el desarrollo del territorio. De igual forma es necesario analizar la estructura funcional del territorio, lo que permitirá conocer la estructura de dirección existente para el cumplimiento de los objetivos y metas en función del desarrollo.

- Identificación de las políticas territoriales.

Deben ser identificadas las políticas trazadas por el CAM para el desarrollo, las mismas deben responder a sus condiciones y características, así como a las políticas trazadas por el país.

- Estrategia de desarrollo local.

Aborda la estrategia trazada por el territorio para el logro de niveles de desarrollo superiores, reconociendo debilidades y potencialidades que permitan declarar las principales estrategias específicas y su sistema de acción y control. En este sentido es necesario destacar la concepción metodológica de la misma, así como su conducción al reconocimiento de las necesidades de financiamiento en correspondencia con las necesidades del territorio y las políticas trazadas por el país, como lo es, por ejemplo, la sustitución de importaciones.

- Programas y proyectos que aseguran el cumplimiento de la estrategia.

Analizada la estrategia de desarrollo local debe profundizarse el conocimiento en los proyectos de desarrollo local del municipio, de esta forma se valorara su consideración en la estrategia, aspecto este necesario para aprobar el destino de la contribución territorial.

- Uso de la contribución territorial.

Desde las consideraciones anteriores debe realizarse un estudio de los aspectos normados y requisitos establecidos para la aprobación del uso de la contribución territorial.

Es importante por tanto tener presente los requisitos previos declarados por la Dirección Provincial de Finanzas en los procedimientos técnicos aprobados para la contribución territorial para el desarrollo local.

Requisitos previos para la aplicación de lo que este procedimiento establece:

- a) Contar con el Plan de Ingresos aprobado por concepto de la contribución territorial para el Ejercicio Fiscal del año correspondiente.
- b) Estar habilitada la cuenta bancaria en cada municipio para la operatoria de los fondos generados en este programa.
- c) Conocer el monto del cincuenta por ciento (50%) planificado destinado a la Cuenta Distribuidora Contribución Territorial.
- d) Estar aprobados los municipios que aportarán a la provincia y el por ciento de aporte.

Es necesario además tener presente la Ley No. 113 del Sistema Tributario, la que, establece en su Libro Tercero, Título III, la Contribución Territorial para el Desarrollo Local, a la que están obligadas las empresas, sociedades mercantiles de capital totalmente cubano y las cooperativas, por sus establecimientos sin perjuicio del municipio en que estén enclavados.

De igual forma debe ser analizado:

- Ingresos y su destino.
- Apertura de la cuenta bancaria para la contribución territorial y el cumplimiento de todo el proceso establecido desde lo metodológico.
- Las facultades del Consejo de la Administración Municipal y Provincial.
- Solicitud del financiamiento por parte de las entidades.

- Aprobación para el uso de los recursos financieros.
- Notificación y Asignación del Presupuesto.
- Control Interno.

Control de la Recaudación

Control de los fondos recibidos por transferencia

Control de la Utilización

Control de la Ejecución

Control del Proceso

- Procedimientos contables.

Técnicas a utilizar: la revisión de documentos, entrevistas y el trabajo grupal.

Paso 3. Evaluación de la información

Constituye el paso de cierre de la etapa 1, en él se realiza una evaluación, a partir de la cual se presenta un diagnóstico que sirva de base a los actores locales para proponer acciones, tomar decisiones y actuar para realizar procesos de planificación objetivos, y la puesta en marcha de la estrategia de desarrollo en función de las realidades del territorio.

Técnicas a utilizar: revisión de documentos y trabajo grupal.

Etapas 2. Análisis.

En esta etapa debe realizarse un estudio del uso de la contribución territorial, por lo que debe valorarse la correspondencia de su asignación con las proyecciones, así como la base normativa para el control y utilización de los ingresos por concepto de contribución territorial para el desarrollo local en el municipio y el registro contable de las operaciones económicas financieras que de ello se derivan. En sentido general, debe realizarse el análisis de la correspondencia del uso de la contribución territorial con lo planificado y aprobado.

Paso 1. Análisis de la base normativa.

Este paso constituye un momento importante en la evaluación de la planificación del uso de la contribución territorial, en él deben ser analizadas las referencias legales que establecen la base metodológica para la contribución territorial, o sea, las leyes, regulaciones y procedimientos que existen, en ello es necesario el análisis de los procedimientos técnicos para el uso de la contribución territorial para el desarrollo local, en los cuales es preciso analizar entre otros aspectos:

- Facultades de los Consejos de la Administración Municipales.
- Solicitud del financiamiento por parte de las entidades.
- Aprobación para el uso de los recursos financieros.
- Notificación y Asignación del Presupuesto.

Técnicas a utilizar: revisión de documentos, entrevistas encuestas.

Paso 2: Análisis del sistema de control.

Este paso permite analizar la estructura del sistema de control establecido, al considerar la necesidad del control interno, por ello permite conocer los aspectos a tener en cuenta desde el sistema de control establecido:

- Control de la recaudación.
- Control de los fondos recibidos por transferencia.
- Control de la utilización.
- Control de la ejecución.
- Control del proceso.

Técnicas a utilizar; la revisión de documentos, entrevista

Etapa 3. Evaluación.

Es la etapa que permite la evaluación general del proceso y tomar las decisiones necesarias que permiten la adopción de acciones para perfeccionar el proceso.

Paso 1. Valoración del uso de la contribución territorial.

Se realiza un análisis comparativo del destino del uso de la contribución planificado y su utilización y ejecución real. Es decir la correspondencia entre lo planificado y lo real logrado.

Paso 2. Presentación de resultado.

Constituye el paso final del procedimiento, se refiere a la presentación de un informe final en el Consejo de la Administración y ante el Gobierno Provincial del uso y destino de la contribución territorial, así como sus principales aportes al desarrollo económico y social. Este informe para su presentación debe ser analizado con las Direcciones provinciales y municipales de Economía y Planificación, Finanzas y Precios. Este es el paso final del procedimiento y permite la socialización de los resultados del estudio realizado, lo que facilita adoptar las decisiones pertinentes en caso de ocurrencia de desviaciones detectadas en el proceso.

Técnicas a utilizar: trabajo grupal.

CONCLUSIONES

El propuesto, estructurado en etapas y pasos, tiene en cuenta las características y funciones del municipio, se constituye en una herramienta necesaria para la toma de decisiones, y posibilita el perfeccionamiento de la planificación de la contribución territorial para el desarrollo local. El procedimiento constituye un documento valioso de consulta para que los restantes municipios consideren en el perfeccionamiento de la planificación territorial.

REFERENCIAS

Cartujano, S. (2015). ¿Qué son las contribuciones? Ciudad México: La unión, Noticias
Recuperado de: <https://www.launion.com.mx/opinion/actualidad-fiscal/noticias/68875-%C2%BFqu%C3%A9-son-las-contribuciones.html>

González, H. (2004). La planificación y gestión del desarrollo territorial en municipios con dificultades de gobernabilidad. *Revista Opera* 4(4).

Ministerio de Finanzas y Precios. (2012). *Ley 113 del Sistema Tributario*. La Habana: Gaceta Oficial de la República de Cuba.

Ministerio de Finanzas y Precios. (2015). *Ley 120 del Presupuesto del Estado para el año 2016*. La Habana: Gaceta Oficial de la República de Cuba.

Ministerio de Finanzas y Precios. (2016). *Ley 122 del Presupuesto del Estado para el año 2017*. La Habana: Gaceta Oficial de la República de Cuba.

Partido Comunista de Cuba. (2016). *Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución*. La Habana: Editora Política.

Torres, R. (2014). *La Gestión del Programa de Iniciativas Municipales de Desarrollo Local en el Proceso de Planificación Territorial* (tesis doctoral inédita). Universidad de Camagüey, Camagüey, Cuba.

PROPUESTA DE ACTUALIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE DESARROLLO LOCAL PARA EL MUNICIPIO MAJIBACOA. PERSPECTIVA PARA SU FINANCIAMIENTO Y EVALUACIÓN

PROPOSAL TO UPDATE THE LOCAL DEVELOPMENT STRATEGY FOR THE MUNICIPALITY OF MAJIBACOA. PERSPECTIVE FOR ITS FINANCING AND EVALUATION

Maikel Guerra Avila, maikelga@ult.edu.cu

Yanet Pérez Ramírez, yanetpr@ult.edu.cu

RESUMEN

En el proceso de gestión estratégica territorial del desarrollo se requiere de una actualización constante de la estrategia local que integre las actividades económicas con los proyectos y potencialidades, así como con los intereses nacionales y provinciales. Conocer cómo y en qué medida su implementación genera un efecto dinamizador en la economía local, es un área del conocimiento que presenta insuficientes avances. Por tal motivo, la presente investigación posee como fin proponer una estrategia de desarrollo actualizada e integrada que favorezca la gestión eficiente del gobierno local. El trabajo fue desarrollado durante el periodo enero-noviembre de 2020. Una síntesis de los resultados obtenidos contrasta con la contextualización de la visión, misión, prioridades, potencialidades, ejes transversales, líneas estratégicas y objetivos de desarrollo. Por otra parte, se identifican las fuentes de financiamiento y se propone un mecanismo de proyección y asignación. Finalmente se diseña una propuesta de evaluación para medir el impacto en el desarrollo a corto plazo de proyectos productivos a partir de las dimensiones económica, social y ambiental; garantizando de esta manera el carácter multidimensional de los impactos en la transformación socioeconómica del municipio de Majibacoa. La propuesta fue aprobada en la Asamblea del Poder Popular celebrada en el mes de diciembre de 2020, la que se implementa a partir del año 2021.

PALABRAS CLAVES: estrategia de desarrollo local, gestión estratégica, financiamiento.

ABSTRACT

In the process of strategic territorial management of development, a constant update of the local strategy is required that integrates economic activities with projects and potential, as well as with national and provincial interests. Knowing how and to what extent its implementation generates a stimulating effect on the local economy is an area of knowledge that has insufficient progress. For this reason, the present investigation arises in order to propose an updated and integrated development strategy that favors the efficient management of local government. The work was developed during the period January-November 2020. A synthesis of the results obtained contrasts with the contextualization of the vision, mission, priorities, potentialities, transversal axes, strategic lines and development goals. On the other hand, the financing sources are identified and a projection and allocation mechanism are proposed and finally an evaluation proposal is designed to measure the impact on the short-term development of productive projects from the economic dimensions, social and environmental; thus,

guaranteeing the multidimensional nature of the impacts on the socioeconomic transformation of the municipality of Majibacoa. The proposal was approved in the Assembly of People's Power held in December 2020, which is implemented as of 2021.

KEY WORDS: local development strategy, strategic management, financing.

INTRODUCCIÓN

La proyección de la Gestión Estratégica de desarrollo de Cuba hasta el 2030 fue concebida desde la celebración del VII Congreso del Partido Comunista de Cuba a partir de la Conceptualización del Modelo Económico Cubano. Dicho documento, de conjunto con la actualización de los lineamientos constituye la guía para enfrentar las demandas de desarrollo de los municipios cubanos.

Como parte de los cambios que se han generado a partir de políticas de descentralización, los gobiernos locales se han convertido en la figura principal para gestionar el desarrollo a este nivel. Lo que exige concebir lo local como un sistema integrado de relaciones entre todos los actores para generar efectos de dinamización entre todas las estructuras existentes. De aquí que se hace necesario disponer de una estrategia de desarrollo local, que guíe el curso de decisiones en aras de transformar las necesidades de desarrollo de la sociedad a partir del aprovechamiento de las potencialidades locales y con la participación popular.

En el Lineamiento 17 se plantea:

Impulsar el desarrollo de los territorios a partir de la estrategia del país, de modo que se fortalezcan los municipios como instancia fundamental, con la autonomía necesaria, sustentables, con una sólida base económico-productiva, y se reduzcan las principales desproporciones entre estos, aprovechando sus potencialidades (p.9).

En abril de 2019 la aprobación de la Constitución Cubana reafirma la importancia del desarrollo territorial a partir de los procesos de descentralización y autonomía local, así como de las diversas fuentes de financiamiento.

Dentro de la visión estratégica de la gestión pública municipal está la concepción de los proyectos de desarrollo. Estos deben concebirse desde la articulación con las actividades económicas y las potencialidades locales con el propósito de alcanzar los objetivos de desarrollo fijados. Por otra parte, el financiamiento local también exhibe diversas alternativas entre las que se encuentran: el plan de la economía, el presupuesto, la contribución territorial para el desarrollo local, la colaboración internacional, los créditos; entre otros. Por lo que, la ejecución de los proyectos está condicionada por la eficiente utilización de estos recursos financieros.

El municipio de Majibacoa ha estado trabajando desde el 2014 con su primera estrategia de desarrollo, la cual ha estado actualizando durante los periodos 2005-2008 y 2008-2010. El desempeño hasta el cierre del año 2020 no ha arrojado transformaciones significativas dado su operatividad corto placista, reflejado en ritmos imperceptibles de crecimiento económico y cambio estructural tan necesarios para afrontar las demandas del territorio. Por otra parte, ha escaseado la visión estratégica para asumir los actuales retos que impone el país y la provincia, la poca interrelación entre las acciones y lo dispuesto en las estrategias anteriores, también ha primado la asignación de financiamiento a actividades improductivas.

Dada las necesidades locales insatisfechas en la actualidad, las insuficiencias en la gestión del desarrollo local por parte del Consejo de la Administración Municipal (CAM) y el escaso protagonismo de los actores del territorio, se hace necesario someter a un proceso de actualización la actual estrategia de desarrollo que posibilite consolidar los niveles de satisfacción y bienestar social del municipio así como, su alineación a la estrategia de desarrollo del país y al enfrentamiento de la COVID 19.

Por los motivos anteriores, este trabajo persigue el siguiente objetivo general: Elaborar una propuesta de actualización de la estrategia de desarrollo del municipio de Majibacoa para contribuir con la gestión eficiente del gobierno local.

La pertinencia de este trabajo está en consonancia con el contexto actual del país y constituye una demanda del municipio en particular. Desde esta visión territorial, según refieren los lineamientos uno y dos, se reconoce que se ampliarán las prerrogativas para la gestión del desarrollo, proceso en que los Consejos de Administración Municipales tendrán un peso fundamental en la conducción de este proceso.

La estrategia de desarrollo municipal

La gestión del desarrollo local (DL) en Cuba ha transitado por la Estrategia de Desarrollo Municipal¹ (EDM) y provincial² (EDP) hasta integrarse con el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social (PNDES) hasta el año 2030. Criterios que se complementan con la apreciación de Díaz (2020) al afirmar que: “la financiación es, sin duda, un elemento clave en las dinámicas de desarrollo y condiciona significativamente los modelos de gobernanza” (p.191).

Para los autores de este trabajo, el desarrollo local (DL), es un proyecto social de carácter político, económico y financiero diseñado en un modelo económico territorializado, capaz de activar los diversos actores locales en un entramado productivo conformado por diversas actividades económicas, que emplean de forma sustentable y sostenible recursos (nacionales y locales) disponibles, dirigidas a la producción de bienes y servicios orientados al consumo estatal o privados en entornos de economías planificadas con reconocimiento de espacios de mercado, como mecanismo de cambio y distribución, encaminado a la satisfacción de las necesidades sociales.

Por otra parte, se asume la gestión del desarrollo local como:

Un proceso de construcción social y cambio estructural que, desde un entorno innovador territorial y liderado por los gobiernos locales, desarrolla capacidades para gestionar políticas públicas, estrategias, programas y proyectos orientados al aprovechamiento de recursos endógenos y exógenos y a la articulación interactoral, interterritorial y multinivel, en función de transformaciones económicas, socioculturales, naturales y político-institucionales que contribuyan a la mejora de la calidad de vida de la población. (Torres, 2020, p. 157).

¹ Metodología diseñada en el marco de PADIT (plataforma articulada para el desarrollo integral territorial) a partir de las experiencias de trabajo del Centro de Estudios de Gerencia, Desarrollo Local y Turismo, de la Universidad de Pinar del Río.

² Idem.

Caracterización del municipio Majibacoa

La población asciende al cierre de 2019 a 41 802 habitantes, de ellos 21 654 son hombres y 20 148 son mujeres. La estructura económica del municipio está compuesta por 11 actividades económicas (87 organismos): Agricultura, ganadería, caza y silvicultura (44), Explotación de minas y canteras (1), Industria azucarera (6), industria manufacturera (3), suministro de electricidad, gas y agua (2), Construcción (1), Comercio, reparación de efectos personales (11), Transporte, almacenamiento y comunicaciones (3), intermediación financiera (3), Administración pública, defensa; seguridad social (9), Otras actividades de servicios comunales, de asociaciones y personales (4).

Resultados y discusión. Propuesta de actualización de la estrategia de desarrollo

Visión: Un municipio próspero dado por su desarrollo socioeconómico y oportunidades de realización, con identidad local caracterizado por sus valores éticos, morales y estéticos. Con cooperación e integración multiactoral e institucional, que garantiza el porvenir de las futuras generaciones protagonizado por el gobierno local.

Misión: Gestionar el proceso de desarrollo local integral del municipio para proporcionar el máximo bienestar material y espiritual de sus habitantes, a partir de la ampliación de las capacidades existentes, el uso eficaz y eficiente de las potencialidades, así como el aprovechamiento de las oportunidades del entorno desde un enfoque de sostenibilidad.

Ejes transversales

1. Gestión del conocimiento para la formación de capacidades a los decisores y actores locales. 2. Participación y colaboración. 3. Fortalecimiento institucional. 4. Sostenibilidad. 5. Mecanismos de financiamiento.

Potencialidades del municipio

1. Existencia de un Centro de Gestión para el Desarrollo Local. Cooperación Internacional y presencia del CIERIC, ICAP, PMA, CITMA entre otras organizaciones y asociaciones y otros proyectos nacionales de desarrollo local.
2. Movimiento de innovadores, racionalizadores, artesanos y alfareros.
3. Desarrollo ganadero que incluye la tradición e instalaciones para el manejo animal.
4. Producción de materiales de la construcción a partir de yacimientos locales, aserrío y fábrica de cerámica roja.
5. Existencia de recursos hídricos: afluentes, presas, micropresas y embalses para la cría de alevines y su posterior desarrollo.
6. Disponibilidad de tierras ociosas. Presencia de marabú como recurso potencial para la producción de carbón. Y existencia de espacios físicos para el desarrollo industrial del municipio.
7. Existencia del Centro Universitario Municipal y un Centro Nacional de Capacitación azucarera.
8. Desarrollo de producciones agrícolas como: frutas, hortalizas, viandas, arroz, granos y caña de azúcar.

9. Accesibilidad vial: presencia de carretera y ferrocarril central y terraplenes. Cercanía de la capital provincial.
10. Vías de comunicación a través de la agencia de correo, red de telefonía fija y zonas wifi para la telefonía móvil.
11. Instalaciones de comercio y gastronomía, existencia de porcionadores, panaderías, dulcerías y producción de conserva.
12. Desarrollo cultural, deportivo y recreativo. Salas de TV, club de computación, instalaciones culturales y deportivas y proyectos comunitarios. Rutas históricas, tradicionales y naturalistas para el ecoturismo.
13. Presencia del central azucarero Majibacoa: productor de azúcar para la exportación y derivados. Fábrica de cera refina y de vino, así como planta de hielo.
14. Red bancaria que incluye BANDEC y BPA.
15. Red educacional compuesta por: politécnico, círculo infantil, escuelas primarias, secundarias y preuniversitario.
16. Red de salud compuesta por: policlínico, laboratorio SUMA, consultorios, casa de abuelos, hogar materno y de ancianos, laboratorio de medicina verde y colaboradores en el exterior.
17. Reservas naturales: monte naranjito y manglares de interior.
18. Industrias locales.
19. Presencia de porcinos y convenios.
20. Ciclo productivo avícola que comprende la reproducción, cría, producción y comercialización de huevos y carnes.
21. Existencia de minindustrias para el procesamiento de productos agrícolas.

Prioridades del desarrollo local

1. Favorecer el crecimiento económico a través de los encadenamientos productivos y la industrialización, así como la diversificación de productos y servicios al territorio a partir del aprovechamiento de los recursos disponibles: humanos, naturales, financieros y materiales, ociosos y subutilizados y otras reservas como residuos, desechos, reciclaje, habilidades, tradiciones y patrimonio local.
2. Estimular la exportación a partir de la utilización de las capacidades locales.
3. Incentivar la producción de alimento humano y animal para la sostenibilidad territorial.
4. Potenciar la producción de materiales de la construcción para cubrir las necesidades territoriales.
5. Establecimiento de un sistema de gestión de los recursos hídricos.
6. Estimular al ahorro, la sustitución de importaciones y al uso de energía renovable.
7. Lograr un balance presupuestario positivo.

8. Desarrollo de productos y servicios para el turismo.
9. Desarrollo socio-cultural, deportivo y de recreación territorial.
10. Favorecer el proceso de gestión territorial desde la ciencia, la tecnología y la innovación.
11. Aumento de las capacidades de almacenamiento del territorio y estimular las producciones de envases y embalajes.
12. Crear cooperativas no agropecuarias para la ampliación de las capacidades productivas y de servicios locales.
13. Desarrollo del proceso de informatización territorial.
14. Fortalecimiento de la atención primaria de salud en el territorio.
15. Estimular la gestión medioambiental como garantía a la sostenibilidad.
16. Establecer mecanismos de asociación entre los actores y decisores locales, así como con organismos e instituciones externas para el fortalecimiento de la territorialidad desde la comunidad de intereses políticos-económicos-sociales para la gestión del desarrollo desde enfoques de sostenibilidad, equidad y justicia social.
17. Mejorar la infraestructura vial y las comunicaciones como alternativa para el flujo económico-social del territorio.

Líneas estratégicas y objetivos estratégicos.

I. Soberanía alimentaria. Objetivos estratégicos.

1. Fomentar la gestión de polos productivos y de servicios a partir de la identificación de actividades económicas motrices como factor de dinamización del desarrollo.
2. Establecer nuevos mecanismos de mercado que aseguren una eficiente distribución y reaprovisionamiento de los productos e insumos.
3. Establecer mecanismos de colaboración entre las formas productivas y de servicios para desarrollar ciclos productivos y encadenamiento de alto impacto.
4. Favorecer la industrialización de la producción para añadir valor a los productos y desarrollar efectos de economía de escala; así como estimular la exportación y sustitución de importaciones.
5. Desarrollar la esfera de los servicios encaminada a la satisfacción de las necesidades territoriales del sector productivo y de la sociedad.

II. Desarrollo socio-cultural, deportivo y recreativo. Objetivos estratégicos.

1. Desarrollar un movimiento socio-cultural, recreativo y deportivo que satisfaga las demandas sociales y cultive la identidad del territorio.
2. Desarrollar el ecoturismo en el municipio a partir del diseño de capacidades locales.

III. Desarrollo de infraestructura. Objetivos estratégicos.

1. Potenciar la producción de materiales de la construcción para afrontar las necesidades del territorio.
2. Favorecer el estado técnico de los viales, redes eléctricas, de comunicación, abasto de agua y alcantarillado en el territorio.
3. Desarrollar infraestructuras para la industrialización de la producción y la prestación de servicios.
4. Diseñar estructuras técnico-productivas para el uso de energías renovables.
5. Desarrollar infraestructuras para el servicio de alojamiento y almacenamiento dirigidos a satisfacer las demandas del territorio.

IV. Medio ambiente. Objetivos estratégicos.

1. Desarrollar una cultura de educación y protección del medio ambiente.
2. Implementar la tarea vida como alternativa para el manejo del cambio climático.
3. Estimular las producciones limpias a partir del manejo de recursos orgánicos.
4. Potenciar el uso de energía renovable en la producción y los servicios.
6. Establecer mecanismos para el uso racional del agua, el reciclaje y el saneamiento en organismos y comunidades.

V. Investigación, desarrollo e innovación. Objetivos estratégicos.

1. Respalda las actividades de producción y servicios a partir de la ciencia, la tecnología y la innovación en las prácticas del desarrollo local.
2. Introducir y generalizar los resultados de investigación y de proyectos a partir de la creación de laboratorios para los estudios sobre el manejo de producciones agropecuarias y tecnológicas.

Proyección y asignación del financiamiento

Fuentes identificadas: Contribución territorial para el desarrollo local, Fondos para proyectos de desarrollo local, Fondos del gobierno provincial proveniente del aporte de la contribución territorial de los municipios, Créditos con fondos propios del banco, Cooperación internacional, Inversión extranjera directa, Canalización de remesas, Fuentes propias de las diferentes formas de propiedad, Fondo nacional de medioambiente, Fondo nacional para el desarrollo forestal, Fondo nacional para el desarrollo de la ciencia, la innovación y la tecnología y Presupuesto del estado.

Las fuentes anteriores pueden ser utilizadas a partir de los mecanismos siguientes:

- La monofinanciación. Se utiliza para financiar proyectos que su inversión sea cubierta por una sola fuente.
- La Cofinanciación: Proyectos que necesiten de varias fuentes.
- La Financiación intermunicipal: se utiliza para financiar programas o proyectos de varios municipios con intereses comunes.

- La Financiación interactoral: está basada en la articulación entre actores locales para el desarrollo de un proyecto de interés mutuo.

Una vez caracterizadas las fuentes y la elección de mecanismos de financiamiento se proceden a su proyección teniendo en cuenta la serie histórica, la cual permitirá prever a futuro la disponibilidad de financiamiento para hacer frente a los objetivos y proyectos de inversión.

El proceso de asignación a los proyectos deberá mostrar como requisitos lo siguiente: Estudios de prefactibilidad o factibilidad técnica económica, alternativas de fuentes de financiamiento a utilizar y contribución a los objetivos estratégicos y prioridades de desarrollo.

Evaluación y control sobre la contribución al desarrollo local

Para evaluar el impacto en el desarrollo local de los proyectos productivos se delimitan las dimensiones económica, social y ambiental.

| Dimensiones | Indicador | Cálculo |
|-------------|------------------------------|---|
| Económica | Producción per cápita | Producción mercantil / Habitantes |
| | Inversiones per cápita | Inversiones totales/ habitantes |
| | Salario promedio | Salario total/ total de trabajadores |
| | Aportes al presupuesto local | Aportes al presupuesto local/ total de aportes |
| | Índice de Exportación | Exportación/ producción total |
| Social | Generación de empleo | Trabajadores futuro – trabajadores base |
| | Calidad de vida | *Encuesta social (ver debajo) |
| Ambiental | Consumo de agua | Consumo de agua potable: consumo/ total consumo Consumo de agua no potable consumo/ total consumo |
| | Uso de la tierra | Superficie ocupada/ extensión del consejo popular |
| | Energía | Consumo de energía: <ul style="list-style-type: none"> • Combustible/ total planificada • Eléctrica/ total planificada • Carbón vegetal o leña/ total planificada |

| | | |
|--|-------------------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> Otras/ planificada |
| | Desechos sólidos | <ul style="list-style-type: none"> Materiales orgánicos no reutilizados: cantidad/ total desecho Materiales orgánicos reutilizados: cantidad/ total desecho Materiales no orgánicos sin destino: cantidad/ total de desecho Materiales no orgánicos con destino a materia prima u otro: cantidad/ total de desecho. |
| | Desechos líquidos | <ul style="list-style-type: none"> Si presenta vertimiento a cuencas o ríos Uso de fosas o lozas sanitarias |
| | Uso de químicos | <ul style="list-style-type: none"> No biológicos: volumen/ total Biológicos: volumen/ total |

La dimensión social del desarrollo local será medida a través de la aplicación de la siguiente encuesta, en un primer lugar será objeto es estudio la comunidad inmediata donde se desarrolla el proyecto. Finalmente, la encuesta será aplicada en otros lugares dentro del municipio para evaluar la magnitud de su influencia.

Encuesta social

| Dimensiones | Indicador | Preguntas | Escala de medición |
|-------------|-----------------|--|---|
| Social | Calidad de vida | Cómo es el impacto en su área de influencia (consejo popular) atento a: <ul style="list-style-type: none"> integración social servicios a la sociedad gestión ambiental | 1: no hay impactos 2: débil 3: moderado 4: fuerte 5: muy fuerte |
| | | Reconocimiento de impacto a nivel territorial | |

CONCLUSIONES

El Grupo Municipal de Proyectos, en su condición de asesor metodológico, velará por la calidad y eficiencia en la elaboración y presentación de los proyectos presentados por las Líneas y mantendrá informados a los jefes de línea, así como a la Presidencia del CAM sobre el progreso de sus gestiones.

El CAM realizará evaluaciones de impacto de los proyectos ejecutados a fin de comprobar si los resultados planificados y/o logrados se sostienen en el tiempo, para decidir si mantenerlos o no en la planificación local.

El grupo de desarrollo local monitorea y mantiene información actualizada sobre la implementación de la estrategia a la Asamblea Municipal para su evaluación.

La estrategia será sometida a actualización según: Cambios en las prioridades del desarrollo, cambios en la base legal, cambios en el plan de ordenamiento territorial, cuando se alcancen niveles superiores de satisfacción social, cambios condicionados por intereses nacionales y/o provinciales, extinción o disminución de potencialidades locales, cambio climático y/o demandas de la sociedad.

REFERENCIAS

- Partido Comunista de Cuba. (2016). *Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución*. La Habana: Editora Política.
- Asamblea Nacional del Poder Popular. (2019). *Constitución de la República de Cuba*. La Habana: Editora Política.
- Torres, C. (2020). La gestión estratégica del desarrollo provincial: la experiencia de Pinar del Río. En: *Descentralización y financiación para el desarrollo. Los poderes locales y la autonomía: desafíos para Cuba*. (pp. 155 – 170). La Habana: Editorial UNIJURIS.
- Díaz, J. (2020). Gestión del desarrollo local desde la articulación de actores de la academia, empresas públicas y gobiernos locales. En: *Descentralización y financiación para el desarrollo. Los poderes locales y la autonomía: desafíos para Cuba*. (pp. 183 – 192). La Habana: Editorial UNIJURIS.

EL COSTO OBJETIVO. UNA EXPERIENCIA EN LA INDUSTRIA DEL ACERO EN CUBA

THE TARGET COST. AN EXPERIENCE IN THE STEEL INDUSTRY IN CUBA

María de los Ángeles Utra Hernández, mariautra@ult.edu.cu

Iraida Avila Pérez, iraida.a@ult.edu.cu

RESUMEN

Este trabajo es resultado de la investigación realizada con vistas a diseñar y aplicar un procedimiento para evaluar la influencia del costo objetivo en la planificación del costo en la Empresa Acinox Las Tunas. Con el propósito de contribuir a que logre una mayor eficiencia en su gestión económica basando su empeño en el alcance de los beneficios esperados a través de una reducción progresiva del costo y que a su vez juegue un papel protagónico en la planificación del costo, respondiendo así a la demanda real de la entidad y del país. Sirve para evaluar, de manera integral, la contribución a la estrategia de planificación de los costos de producción, sobre una base más objetiva. Se fundamenta en la existencia de determinadas insuficiencias en el proceso de la Contabilidad de Gestión, el análisis realizado unido a los criterios de diferentes especialistas y la inexistencia de experiencias anteriores referentes a la utilización de nuevos métodos demuestra la necesidad de incursionar en la planificación del costo en esta entidad. Su implementación de manera consciente, evitará la conformidad en la planificación y reducción de los costos, enriqueciéndolo y ajustándolo ante las elevadísimas exigencias que impone el entorno económico cubano y mundial.

PALABRAS CLAVES: costo objetivo, contabilidad de gestión, contabilidad gerencial, ingeniería de valor.

ABSTRACT

This article is been of the investigation carried out with a view to design and to apply a procedure to evaluate the influence of the objective cost in the planning of the cost in the Company Acinox The Tunas; with the purpose of to contribute to that achieves a bigger efficiency in their economic administration basing their zeal on the reach of the prospective benefits through a progressive reduction of the cost and that in turn it plays a protagonist paper in the planning of the cost, responding this way to the real demand of the entity and of the country. In general, sense it is good to evaluate in an integral way the contribution to the strategy of planning of the production costs, on a more objective base. Based in the existence of certain inadequacies in the process of the Accounting of Administration, the carried out analysis, the approaches of different specialists and the nonexistence of relating previous experiences to the use of new methods that you/they influence in the planning of the cost in this entity. Its implementation in a conscious way, will avoid the conformity in the planning and reduction of the costs, enriching it and adjusting it before the high demands that it imposes the Cuban and world economic environment.

KEY WORDS: objective cost, administration accounting, managerial accounting, engineering of value

INTRODUCCIÓN

Las técnicas actuales de Contabilidad Gerencial, dentro de ellas el Costo Objetivo, es utilizado con fines específicos. Según Kaplan (1999) y Cooper (1997) muchas Empresas Japonesas utilizan el Costo Objetivo para motivar a los ingenieros de productos a que seleccionen diseños que puedan ser producidos a un costo bajo. Por otro lado, un costo bajo estaría de acuerdo con lo planteado en el Lineamiento No. 67 de las políticas relacionadas con el comercio exterior aprobadas en el VII Congreso del Partido Comunista de Cuba que refiere:

Elevar la eficiencia en la gestión de las empresas vinculadas al comercio exterior para incrementar y consolidar los ingresos por concepto de exportaciones de bienes y servicios; crear una real vocación exportadora a todos los niveles, fundamentar con estudios de mercado las decisiones más importantes y estratégicas; continuar la flexibilización de la participación de las entidades nacionales en el comercio exterior.(p.17)

La determinación y desarrollo de los Costos Predeterminados y en particular, dentro de estos, los Costos Estándar, sería un elemento importante que coadyuvaría a mejorar las bases metodológicas de los modelos contables de fijación de precios, permitiendo la utilización de técnicas actuales de Contabilidad Gerencial, en particular el Costo Objetivo, lo que impulsaría el desarrollo de los sistemas de gestión de costos y perfeccionaría el proceso de toma de decisiones.

Es incuestionable, por tanto, que para poder maximizar los rendimientos de la empresa cubana, es necesario que la nueva información sobre el costo de las actividades de diseño, faciliten un diálogo más fluidos con los clientes y aporten nuevas experiencias en la realización de las actividades incluidas en los procesos internos y de mercado de la Cadena de Valor de la Empresa.

La Empresa de Aceros Inoxidables de Las Tunas (Acinox Las Tunas), es una de las dos plantas de producción de aceros con que cuenta el país, por lo que representa una poderosa fortaleza productiva ya que produce prácticamente el 40% del acero nacional, cuyo destino fundamental es la exportación y en el caso específico de las barras, se consumen en los principales sectores de la economía nacional.

La situación que presentan los costos predeterminados en esta empresa es tradicional, se encuentran en lo que se denomina la primera etapa en la determinación de los costos estándar. El enfoque actual, eminentemente interno, descarta la posibilidad de que este costo represente el nivel de competitividad que tiene que ser logrado por la empresa para enfrentar las exigencias de sus clientes.

Por otra parte, tanto en lo propuesto por Polimeni (1990) como por Horngreen (1997), así como en la metodología indicada por su organismo para la conformación de las fichas de precios de los distintos productos, se advierte que no se utiliza lo que la contabilidad de gestión moderna ya aplica con éxito en otros lugares y que ha logrado no sólo un nuevo enfoque en la determinación de los precios, sino también, en la determinación de los costos predeterminados. En ella se combinan el enfoque interno tradicional mejorado con la aplicación de técnicas de trabajo en grupos y el empleo de expertos de las áreas de economía y de ventas, mediante el empleo del benchmarking y las nuevas técnicas de evaluación de la gestión, con lo que se ha logrado que los tres factores básicos de la competitividad: la asignación óptima de recursos, la alta

productividad y la respuesta dinámica a los cambios tecnológicos y de mercado, quedando incluidos en el proceso de formación de precios, pero también en la de los costos predeterminados. De esta manera se logra mejorar el desempeño interior de la organización y situarla a niveles que hagan posible demostrar su competitividad.

Los cambios que está sufriendo la contabilidad de costos están relacionados con el cliente, ya que se debe de tomar en cuenta si el producto o servicio es de interés para él o no. Si posee la calidad requerida, es decir, si crea u ofrece productos y servicios “perfectos”, para poder llegar a ser una empresa de clase mundial con el tiempo, ya que reduciendo tiempo en los procesos de diseño, implantación y producción, se logra mayor competitividad y con avances en el ambiente de manufactura, ya que tiene un impacto muy importante en la contabilidad de costos.

Según Drucker (1995) la contabilidad tradicional de costos en la manufactura no registra los costos de no producir, el costo de defectos de calidad, de una máquina que se descompone, ni de las producciones que se necesitan y no se tienen; empero, en algunas plantas, estos costos no registrados ni controlados, llegan a ser tan altos como aquellos que la contabilidad tradicional sí registra. En contraste, un nuevo método de contabilidad de costos desarrollado (llamado Contabilidad Basada en Actividades) registra todos los costos y los relaciona con la agregación de valor, punto que tampoco lleva a cabo la contabilidad tradicional. En los próximos años tal vez sea de uso general, y entonces se tendrá un control operacional en la manufactura.

Partiendo de la definición de costo, es importante retomar que el costo brinda un beneficio futuro o actual a la organización. Para poder conocer dicho beneficio, se necesita de nuevos métodos. La creciente competencia, la presión de los consumidores para poder tener precios de venta menores, está logrando que las empresas busquen métodos más adecuados para poder optimizar sus costos de producción y así no salirse del mercado. Este es el caso del costo meta o costo objetivo, como una alternativa para administrar y reducir costos e incrementar utilidades.

Cooper (1997) define al costo objetivo como "un método que ayuda a las empresas a determinar el costo del ciclo de vida de un producto, sin descuidar su funcionalidad y calidad, conociendo anticipadamente el nivel deseado de rentabilidad y el precio de venta" (p. 98). Dicho de otra manera, es un método que asegura una rentabilidad a la compañía antes de lanzar un nuevo producto al mercado, conociendo cuánto está dispuesto a pagar el mercado por ese producto. Castelló y Lizcano (1995) lo consideran como “un sistema que se centra en la reducción de los costos del ciclo de vida de los nuevos productos, alcanzando así mismo, objetivos de mejora de calidad y productividad” (p. 150).

El costo objetivo o meta es un efectivo método de reducción de costos a lo largo de la totalidad del ciclo de vida del producto, sin comprometer ni la calidad de oferta, ni la del producto, es decir, como sistema de gestión estratégica de costos que, a diferencia de los sistemas tradicionales en los que el énfasis recae en la fase de producción, aquel proporciona una gestión radical de costos desde las fases de concepción y diseño, hasta la de producción final, que conduce a reducir las inversiones en las fases de diseño, producción y distribución.

El costo objetivo utiliza los costos obtenidos de dicho estudio para transmitirlos a los diseñadores de los nuevos productos. Los diseñadores de los productos deben asegurarse de que los productos que ellos van a diseñar sean en verdad los requeridos por el mercado. No todos los mercados son los mismos, por lo que los resultados arrojados por dicho estudio deben pertenecer a un área geográfica en específico.

El costo objetivo en la industria sideromecánica

La industria del acero puede considerarse internacionalmente como un indicador de la aceleración o desaceleración que sufre la economía mundial, por el impacto directo que tiene en la ejecución de inversiones de todo tipo. De ahí que su desenvolvimiento sea también causa y efecto de la economía mundial. Países como China, Rusia, Estados Unidos, Corea del Sur, Brasil, Argentina, Venezuela, entre otros, producen millones de toneladas dominando el mercado, cuyos precios se ven influenciados por la fluctuación del precio del petróleo y materias primas fundamentales como el mineral de hierro.

Cuba cuenta con dos industrias de aceros, cuya producción conjunta no rebasa en su capacidad de diseño las 350 000 T anuales. Ellas son: Empresa Siderúrgica José Martí (Antillana de Acero) en La Habana con una capacidad incrementada a 200 000 T de acero y la Empresa de Aceros Inoxidables de Las Tunas (Acinox Las Tunas) con 150 000 T al año. El principal mercado es el área del Caribe y Centro América, y en la zona europea España, gozando de prestigio por su calidad y cumplimiento de entrega en los términos acordados con el cliente.

Procedimiento para evaluar la influencia del costo objetivo en la planificación del costo en la Empresa Acinox Las Tunas

1. Fijación del Precio de Venta Objetivo

En América Latina y el Caribe a pesar de contar con grandes empresas siderúrgicas aún existen pequeños nichos de mercado, dado a que generalmente esas grandes producciones son demandadas por sus propios países, tal es el caso de Venezuela y Argentina, que insumen casi la totalidad de sus producciones de acero y por otra parte la distancia de otros mercados beneficia pequeñas producciones como las realizadas por esta empresa.

Para la formación de los precios de venta se tiene en cuenta el precio que tiene el producto en el mercado internacional, sobre todo en nuestra zona geográfica, generalmente convenido en términos CIF (Cost, Insurance and Freight) Costo, Seguro y Flete, conociendo de antemano las necesidades históricas de los clientes, que han llegado a convertirse en un mercado casi seguro para estos productos. En función de esta información el Grupo Acinox decide comerciar en el segmento del mercado consumidor de aceros, como una alternativa de producto con calidad probada y seriedad en el cumplimiento de los contratos, estableciendo como precio el mismo del mercado internacional para evitar darle a la competencia la oportunidad de atacar el producto por el precio y obligarla a centrar la disputa en la calidad del acero. Tampoco se considera un valor más bajo ya que el mercado acepta el precio del producto y no tiene sentido sacrificar valor conociendo la reconocida calidad de dichos aceros, en tanto, tampoco se podría definir precios superiores por la poca influencia de nuestras producciones en este tipo de mercado.

Para la validación de este procedimiento se ha seleccionado como precio objetivo, el precio promedio alcanzado entre abril y mayo, fecha en que se inicia la tendencia alcista de estos por coyunturas especiales de mercado y a su vez porque está dentro del rango de estabilidad. Precio Objetivo para la Palanquilla de Acero al Carbono de Acinox Las Tunas: 445,00 CUC por tonelada.

2- Determinación del Margen de Beneficio Esperado

Para la Empresa Acinox Las Tunas constituye una debilidad el no tener establecido un margen de beneficio a obtener por las ventas planificadas, un tanto dejándose llevar por la fluctuación que puede tener el precio del producto dentro del mercado internacional y en el cual no ejerce prácticamente ninguna influencia dado su volumen de producción. Por otra parte, desconociendo que este margen los obligaría a buscar y explorar nuevas variantes en sus potencialidades internas que inequívocamente son claves en el mejoramiento de su gestión económica, al constituirse en parámetros o metas que ayudan a su evaluación.

Detrás de la obtención de todo beneficio no planificado, pueden existir factores que influyen negativamente en mayor o menor medida a un incremento del mismo, ignorando un análisis crítico de las incidencias, que pueden ser mejoradas o cambiadas, y correr el riesgo de convertirse en autocomplacencia, al hecho de alcanzar beneficios. Este margen de beneficio debiera estar considerado en la planificación estratégica de la Empresa Acinox Las Tunas, hecho que se facilitaría si contara con un estudio de mercado que considerara la tendencia de los precios en plazos de 12 a 16 meses como es la práctica mundial.

Para que la aplicación de este procedimiento rinda los frutos esperados y sirva como acicate para una disminución efectiva y progresiva de los costos, deberá tenerse en cuenta que el beneficio esperado se constituya en el motor impulsor de la lucha por la disminución de los costos, de tal modo que en su fijación se entre a valorar en consideración con el precio, los costos ya alcanzados. Si se intenta incrementar el margen de beneficio, en la misma medida deberán dirigirse los esfuerzos para disminuir los costos, considerando que el precio no debe ser cambiado.

En el incremento del beneficio a obtener, está el objetivo de toda empresa socialista, pues el aumento de su eficiencia económica es la forma de contribuir al mejoramiento del nivel de vida de la sociedad. Se ha seleccionado como margen de beneficio esperado, el promedio alcanzado en el período enero a febrero, haciéndolo coincidir con el período de mayor estabilidad de precios, desechando etapas posteriores (marzo-septiembre) en las cuales incidieron situaciones coyunturales de mercado que los incrementó notablemente. Así, el Margen de Beneficio Esperado para la Palanquilla de Acero al Carbono de Acinox Las Tunas será establecido en 50,88% sobre los ingresos por ventas.

3- Cálculo del Costo Objetivo.

Atendiendo a la metodología de costeo objetivo, se define el costo meta como la diferencia entre el Precio de Venta Objetivo y Margen de Beneficio Esperado. Por tanto:

Costo objetivo= 445,00 - (445,00 x 50,88%)

Costo objetivo= 445,00 – 226,42

Costo objetivo= 218,58 cuc/T

El Costo Objetivo para obtener márgenes de beneficio del 50,88% sobre las ventas de palanquillas con un precio de 445,00 cuc/t es de 218,58 cuc/t.

4- Cálculo del Costo Admisible

Como en este caso, se trata de una producción existente en esta propia industria y se desarrollará dentro del contexto productivo y tecnológico actual, no se requiere la búsqueda de información acerca de procesos similares reales para calcular el costo corriente que se erogaría para obtener el producto, sino que se procederá a actualizar la información técnica. Aunque se cuenta con la ficha de costo en el área económica, es importante su verificación con las áreas de ingeniería de producto de la empresa (Grupo Técnico y de Producción) a fin de actualizar la información sobre los componentes físicos y los procesos productivos necesarios que luego serán valorizados a través de un proceso de costeo. Actualizada la información queda calculado el Costo Admisible en 224,69 cuc/t.

5- Análisis de la desviación entre el Costo Admisible y el Costo Objetivo. Ingeniería de valor.

Una vez determinados los valores del costo admisible y el costo objetivo fijado como meta, procederemos a calcular la desviación entre ambos. Por tanto:

Desviación = Costo Admisible - Costo Objetivo

Desviación = 224,69 cuc – 218,58 cuc

Desviación = 6,11 cuc

La desviación de costo alcanza la cifra de 6,11 cuc por tonelada de acero.

En razón de que el costo admisible sigue siendo considerablemente mayor que el costo objetivo, es necesario analizar y evaluar pormenorizadamente cada uno de los componentes del costo global del producto y buscar formas de reducirlo para adecuarlo a los valores definidos como objetivo. Este proceso que se define como “ingeniería de valor” está a cargo de los responsables de cada una de las actividades que de una u otra manera tienen incidencia en la formación del valor del producto.

5.1 Ingeniería de valor.

Para desarrollar la Ingeniería de Valor es fundamental el trabajo en equipo, el desarrollo óptimo de las relaciones humanas y la inteligencia colectiva. En un mundo de elevado nivel de competitividad cada empresa debe lograr que sus integrantes trabajen en equipo para lograr luchar juntos en la búsqueda de los escasos recursos. En este proceso se debe utilizar la creatividad, disciplina, capacidad crítica y analítica y el conocimiento práctico de alternativas a aplicar para lograr resultados funcionales.

Surgen con frecuencia conflictos de intereses que deben ser eliminados por una buena dirección de equipo y por sobre todas las cosas, deberá prevalecer el interés mayor de reducir la brecha de costos para alcanzar el objetivo de la organización empresarial. Bajo la dirección del Director General, el equipo de trabajo integrado por técnicos de las áreas de Producción, Grupo Técnico, Comercial, Mantenimiento, Plantas Auxiliares y Economía, luego de sucesivas reuniones donde se propusieron y evaluaron diferentes

alternativas, llegaron a definir y acordar las siguientes acciones para intentar anular o por lo menos reducir la brecha existente entre el Costo Admisible predeterminado y el Costo Objetivo:

- Grupo Técnico de Acería: se decidió utilizar en el Horno de Arco Eléctrico las Sondas de Medición de la Actividad del Oxígeno en el Acero Líquido del HAE, para la determinación del Contenido de Carbono disuelto en el metal y la medición de la Temperatura antes del Vertido del Horno. La utilización de esta técnica que solo se utilizaba en el Horno Cuchara, aporta un ahorro por disminución de consumo de electrodos de 500 mm. El único aspecto que se analizó para que se tuviera en cuenta en la aplicación de esta idea, fue que su utilización se efectuara luego que fueran depositados en el horno las dos primeras cestas de chatarra, para evitar daños en la lanza.

Consideraciones para el Cálculo:

- TERM. Tiempo de Espera por Resultado de la Muestra en el HAE... 8 – 12 min.
- PT. Pérdida de Temperatura promedio del HAE (parado)..... 9 °C.
- ICE. Índice de Consumo de Electrodo de 500 mm..... 144 kg/col.
- TPO. Tiempo de “Power On” del HAE..... 84 min.
- IT. Incremento promedio de la Temperatura del HAE (Tap/Curva = 15/3)...10 °C.
- AL. Acero Líquido de salida del HAE..... 60 t
- PE. Precio de los Electrodo de 500 mm..... 6 542,88 cuc/t.

Ahorro por disminución del Consumo de Electrodo de 500 mm:

$$\begin{aligned} \text{Ahorro consumo electrodo} &= \text{TERM} \times \text{PT} \times \text{ICE} \times \text{PE} / \text{IT} \times \text{TPO} \times \text{AL} \times 1000 \\ &= 10 \times 9 \times 144 \times 6\,542.88 / 10 \times 84 \times 60 \times 1000 \\ &= 1,68 \text{ cuc / t} \end{aligned}$$

- Producción: Se propone reemplazar 25 kg de chatarra de acero por la misma cantidad de hierro fundido. Este cambio genera un ahorro por tonelada de 1,13 cuc. El Grupo Técnico aprobó el cambio pues evaluó que el incremento del fósforo en el baño de metal no será significativo, por lo que no dañará el material refractario, aunque insiste en el control de este parámetro al realizar las muestras.

| Concepto | U/M | Ind. Consumo | Precio | Costo unitario |
|-----------|-----|--------------|---------|----------------|
| | | (um/t) | (cuc/t) | (cuc/t) |
| | | Plan | Plan | Plan |
| Chatarra: | | | | |

| | | | | |
|--------------------------|----|----------|-------|-------|
| Acero carbono | kg | 1026,250 | 75,61 | 77,59 |
| Acero carbono | kg | 1001,250 | 75,61 | 75,70 |
| Acero carbono variación | kg | -25,000 | 75,61 | -1,89 |
| Hierro: | | | | |
| Hierro fundido | kg | 50,000 | 30,61 | 1,53 |
| Hierro fundido | kg | 75,000 | 30,61 | 2,30 |
| Hierro fundido variación | kg | +25,000 | 30,61 | +0,77 |
| Chatarra variación | kg | 0,000 | | -1,13 |

- Control de la calidad: no propone reducciones, pero aceptó no incrementar los tiempos y costos por el control de cada lote, a pesar de que la utilización de mayor cantidad de hierro fundido, implica mayores controles en las muestras del producto, aunque no precisamente incremente costo.

- Tecnología: propone la utilización de refractarios de formato “mini key” en las cazuelas, lo cual contribuiría a incrementar el rendimiento, disminuyendo además el tiempo de secado y calentamiento de las mismas con el consiguiente ahorro de combustibles. El área comercial accede a aplicar esta nueva variante pues recientemente recibieron la oferta de un proveedor mexicano lo que en términos de costo significaría una mayor ventaja que si se importara de Europa.

Cazuelas:

Costo del refractario tradicionalmente usado: 13,29 cuc/t

Costo del refractario de nuevo uso: 10,68 cuc/t

Variación del costo del refractario: - 2,61 cuc/t

- Mantenimiento: no hace propuesta que permitan la reducción del costo hasta tanto no valore el impacto de estas nuevas acciones a implementar, en tanto, considera la necesidad de insistir en algunas propuestas de inversiones que ha solicitado y que no han sido aprobadas por el nivel superior, conscientes en que aun cuando el monto de ellas es alto, el impacto sobre los costos de producción serán significativos y por tanto, redundarán en una mayor eficiencia económica que ayudaría en un corto plazo a la recuperación de la inversión y en lo adelante sería ganancia neta.

Las consideraciones de todas estas acciones, encuadradas dentro de lo conocido como “ingeniería de valor”, permiten definir un nuevo Costo Admisible ajustado en términos de Costo Objetivo. De aquí que:

Costo Admisible 249,69 cuc/t

Menos: Sondas de Oxígeno en HAE 1,68 cuc/t

Ajuste por chatarra H. Fundido 1,13 cuc/t

| | |
|----------------------------|--------------|
| Refractario Cazuelas | 2,61 cuc/t |
| | ----- |
| Nuevo Costo predeterminado | 219,27 cuc/t |

CONCLUSIONES

Aunque las acciones propuestas no permitieron alcanzar el costo objetivo propuesto, sí han actuado de modo muy efectivo en la reducción del costo, que fue el objetivo definido en la propuesta de implementación del costo objetivo para evaluar su influencia en la planificación del costo predeterminado o planificado. Demostrando las potencialidades y reservas que tiene la empresa en ese sentido y la factibilidad de este procedimiento para lograrlo en equipo, desterrando los individualismos y falsos conceptos para obtener un beneficio común. De este modo y tomando como elemento el nuevo costo predeterminado, están sentadas las bases para que este, a su vez, se constituya en el nuevo costo plan y en punto de partida hacia nuevas acciones encaminadas a su reducción, bajo las mismas premisas de calidad y satisfacción a las necesidades del cliente y al alcance de una mayor eficiencia en la gestión económica de la empresa.

REFERENCIAS

- Castelló, T. y Lizcano Á. (1995). *Gestión Integral de Costos: la gestión por actividades y el costo objetivo*. Sevilla: Ediciones AECA.
- Cooper, R. (1997). *Target Costing and Value Engineering*. Estados Unidos: Productivity Press.
- Partido Comunista de Cuba. (2017). *Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución*. La Habana: Gaceta oficial de la República de Cuba No.34, 2017.
- Drucker, P. (1995). *La administración en una época de grandes cambios*. Capital Federal Argentina: Editorial Sudamericana.
- Horngreen, Ch. (1997). *Contabilidad de costos, un enfoque de gerencia*. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Kaplan, R. (1999). *Coste y Efecto*. 2da ed. España: Editorial Gestión 2000.
- Polimeni, R. (1990). *Contabilidad de Costos. Conceptos y aplicaciones para la toma de Decisiones Gerenciales*. 3ra Edición. La Habana: ENPES.

PERFECCIONAMIENTO DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA EN LA SUCURSAL SERVICIOS DE SEGURIDAD INTEGRAL HOLGUÍN-LAS TUNAS

IMPROVEMENT OF STRATEGIC PLANNING IN THE HOLGUÍN-LAS TUNAS INTEGRAL SECURITY SERVICES BRANCH

Rolando Borrero Rivero, rolandobr@ult.edu.cu

Reynier Ocaña De los Santos, reynierocana811221@gmail.com

Ana de la Luz Tirado Benítez, anatl@ult.edu.cu

RESUMEN

Los servicios de seguridad en las empresas constituyen ejes estratégicos para lograr sus objetivos porque articula integradamente actividades como la ingeniería, la gestión de los suministros, la instalación, el soporte técnico y la asesoría. Ofrece un mejor sistema de seguridad de acuerdo con las exigencias y necesidades de los clientes en función del perfeccionamiento continuo de los procesos de servicios que presta a la sociedad tunera y al sector empresarial. En el trabajo se exponen los resultados del análisis estratégico de la Sucursal Servicios de Seguridad Integral Holguín-Las Tunas, el cual fundamenta teóricamente la planificación estratégica de los servicios y actualiza así como el estado actual de esta planificación en la entidad. Se aportan acciones estratégicas para el diagnóstico, ejecución y evaluación que perfeccionan los servicios con un enfoque sostenible, al contribuir a la diversificación de las ofertas y la mejora a la atención integral de la seguridad en las empresas y clientes que se constituyen en personas naturales. La investigación forma parte de la línea de investigación Gestión de los servicios de la Maestría en Administración de Negocios del Centro de Estudios de Dirección de la Universidad de Las Tunas.

PALABRAS CLAVES: servicios de seguridad; planificación estratégica; satisfacción de clientes.

ABSTRACT

The security services in companies constitute strategic axes to achieve their objectives because it integrally articulates activities such as engineering, supply management, installation, technical support and consulting. It offers a better security system in accordance with the demands and needs of customers based on the continuous improvement of the service processes it provides to the society of Tunisia and the business sector. The work presents the results of the strategic analysis of the Holguín-Las Tunas Integral Security Services Branch, which theoretically bases the strategic planning of the services and updates the current state of its planning in the entity. Strategic actions are provided for the diagnosis, execution and evaluation that improve the services with a sustainable approach that contributes to the diversification of the offers and the improvement of the integral attention of the security in the companies and clients that are constituted in natural persons. The research is part of the service management research lines of the Master in Business Administration of the Center for Management Studies at the University of Las Tunas.

KEY WORDS: security services; strategic planning; customer satisfaction.

INTRODUCCIÓN

Los servicios de seguridad constituyen un valor que se comercializa como un bien de consumo de alta demanda en el mundo. En ellos se tienen en cuenta los aspectos humanos, legales, sociales, económicos y técnicos de los riesgos que pueden afectar a todos los participantes en la actividad de una entidad.

En Cuba, se explicita en los documentos legales, la necesidad de fortalecer la prestación de los servicios en la sociedad. Así, en el VIII Capítulo de la Política Industrial y Energética expresada en el Lineamiento 188 para las principales ramas, se refiere: “Desarrollar la industria electrónica y la automática, diversificando sus producciones y elevando su capacidad tecnológica, con vistas a potenciar la sustitución de importaciones, incrementar las exportaciones y los servicios” (p.33).

La Empresa de Servicios de Seguridad Integral S.A. (en lo adelante, SEISA) es líder en el mercado nacional y con amplia proyección para el Caribe insular, en servicios contra incendios e intrusos y en diseño, montaje e integración del sistema de seguridad. Esta empresa, es de vital importancia por sus aportes a la economía, pues enlaza diferentes actividades como la ingeniería, la gestión de los suministros, la instalación, el soporte técnico y la asesoría, para ofrecer un mejor sistema de seguridad de acuerdo con lo requerido por el cliente, lo que exige continuar perfeccionando la prestación de sus servicios.

En la Sucursal Servicios de Seguridad Integral Holguín-Las Tunas, aun cuando se trabaja en función de contribuir al desarrollo de los servicios se aprecian manifestaciones de insuficiencias que constituyen la situación problemática de la presente investigación: insuficiente preparación especializada de los técnicos superiores; limitada disponibilidad de recursos materiales, tecnológicos, humanos y financieros para desarrollar los servicios; escasa diversificación de la cartera de servicios para satisfacer las demandas de los clientes en el sector no estatal; insuficiente relaciones comerciales con diversos clientes empresariales e insuficiente preparación de los directivos para la toma de decisiones en la entidad.

El análisis de la situación identificada y los autores consultados en el tema permitieron formular el siguiente problema científico: insuficiencias en la planeación estratégica de SEISA Holguín-Las Tunas que afectan el cumplimiento de los indicadores económicos.

La investigación se propuso como objetivo: perfeccionar la planeación estratégica en la SEISA Holguín-Las Tunas.

A partir de este objetivo, se aporta un conjunto de las acciones para perfeccionar la planificación de los servicios en la referida entidad, que favorece la mejora y diversificación de los servicios, en función de satisfacer las necesidades de sus clientes y del desarrollo socioeconómico del territorio tunero.

En el estudio se emplearon diversos métodos teóricos y empíricos. Los métodos de análisis-síntesis e inducción-deducción, permitieron fundamentar teóricamente el problema que se investiga, lo que posibilitó asumir el marco teórico referencial de la investigación. Para caracterizar el estado actual de las problemáticas que inciden en la planificación estratégica de la entidad investigada, se aplicó una encuesta a 23 directivos y trabajadores que laboran en SEISA, tanto en Holguín como en Las Tunas; se realizó una entrevista para esclarecer las causas empíricas del problema investigado

y se actualizó la matriz DAFO para organizar las acciones estratégicas principales en función del objetivo de la investigación.

La planificación estratégica. Consideraciones teóricas esenciales

Según Mintzberg (1994), citado por Mesa (2018):

En la planeación estratégica se analiza la situación actual, se establecen los objetivos generales de la empresa, y se diseñan estrategias, cursos de acción y planes estratégicos necesarios para alcanzar dichos objetivos; planes que afectan una gran variedad de actividades y que parecen simples y genéricos. La planeación estratégica se realiza a nivel de la organización, es decir, considera un enfoque global de la empresa, por lo que debe ser elaborada por la cúpula de la empresa, y ser realizada a largo plazo, en teoría, para un periodo de 5 años a más, aunque en la práctica se suele realizar para un periodo de 3 a 5 años, debido a los cambios del mercado (p.25).

La planeación estratégica es concebida entonces, como una técnica para definir los objetivos de la empresa y establecer estrategias para lograrlos, proceso que se basa en una metodología sustentada en un enfoque de participación activa de los ejecutivos de la organización en la toma de decisiones, que incluye a los subordinados y clientes en determinadas etapas, es decir, la construcción de la estrategia desde una visión activa y reflexiva de participación, no debe ser una obra construida exclusivamente por un gerente.

Los autores clásicos que profundizan en la teoría de la planificación como Chiavenato (2017), proponen varias etapas necesarias para llevar a cabo este proceso, entre ellas: conocimiento de la oportunidad; establecimiento de objetivos y premisas; pronóstico de datos relativos a los hechos; políticas básicas aplicables y planes existentes en la empresa; determinación, evaluación y selección de una alternativa de acción; formulación de planes derivados y de un plan específico para cada actividad.

Aunque los autores simplifican los aspectos a tener en cuenta, coinciden en el contenido de la planificación y asumen el criterio de que la planificación es conveniente al exigir una disciplina de estudio e investigación que genera un nuevo conocimiento, esencial para la gestión.

El propio Chiavenato (2017) precisa que, el proceso de planificación comprende una serie de pasos necesarios para lograr el objetivo, entre ellos: formulación de metas; identificación de los actuales objetivos y estrategia; análisis ambiental; análisis de los recursos; identificación de oportunidades estratégicas y riesgos; determinación del grado de cambio estratégico; toma de decisiones estratégicas; ejecución las estrategias, y medición y control del progreso.

Varios autores, revelan consenso en que la planificación es un proceso de búsqueda de información sistemático y permanente en la organización y el entorno, que propicia la búsqueda de alternativas que contribuyen al logro de los objetivos de la entidad, con mayor eficiencia y eficacia posible, y que la participación activa de todos los implicados en su desarrollo, es una necesidad, tanto en la determinación de los objetivos, como en la elección de las alternativas para lograrlos.

Coinciden en que los momentos comunes de este proceso son: la definición y selección de los objetivos del plan; el establecimiento de las premisas de la planificación; el

análisis sistemático de la información del entorno y de la organización; el reconocimiento de las oportunidades existentes; la identificación, creación y elección de las mejores alternativas y la conformación del plan. Es importante tener en cuenta que la planificación, no es, por tanto, un proceso aislado, pues se relaciona con las demás funciones correspondientes al ciclo administrativo.

Castellanos (2015), es del criterio que la planificación y la estrategia están muy relacionadas, la última como elemento básico en la competitividad, posibilita prever los recursos, innovar en el servicio, crear acciones para posicionarse en el mercado, elegir los mejores canales de distribución y sortear obstáculos para localizar, ocupar los nichos de mercado y/o diversificar la oferta de la empresa.

La planeación de la estrategia, se distingue de los demás tipos de planeación de los negocios, por concentrarse en que la empresa obtenga una ventaja sostenible sobre los demás competidores, lo que implica el intento de alterar las fuerzas de la entidad en relación con las de sus competidores de la forma más eficaz.

Esta investigación asume el modelo general de dirección estratégica como sustento de las acciones para perfeccionar la planificación estratégica de la empresa objeto de estudio, propuesto por Chiavenato (2017), Carrera (2015) y Castellanos (2015). Mientras que de Matos (2015), se retoman la proyección de acciones generales que se desarrollan en tres momentos claves: la formulación o diseño, la implantación y la evaluación.

En la formulación, las principales actividades de la estrategia, incluyen la identificación de oportunidades y amenazas en el entorno en que se desarrolla la empresa; identificar los posibles riesgos de cada una de las opciones, además de valorar los puntos fuertes y débiles de la empresa junto con los recursos disponibles y el alcance de esta.

La implantación comprende una serie de actividades de naturaleza administrativa que posibilita movilizar los recursos con el objetivo de lograr su realización.

La evaluación permite comprobar los cambios que se logran con las acciones planificadas y monitorear el cumplimiento de los objetivos y metas planificadas como garantía de éxito. En este proceso la dirección de la empresa, debe analizar los factores externos e internos, medir el desempeño de la organización y aplicar las medidas correctivas para mejorar su posición estratégica.

En resumen, la planeación estratégica está estructurada en los siguientes componentes básicos: la misión, que implica precisar qué es lo que la organización hace y cuál es su razón de ser; definir su propósito o finalidad socioeconómica y qué negocio realiza, lo cual debe servir de referente para evaluar las actividades presentes y futuras, formulación que debe ser comprendida y asumida por los directivos y trabajadores de la empresa. Se trata de su visión de futuro, lo que desea conseguir la empresa, muestra de hacia dónde se dirigen sus objetivos e intereses. Ello supone una posible reorientación del negocio de la empresa.

El diagnóstico estratégico que posibilita realizar el análisis interno y externo y determinar aspectos importantes para su proyección. La evaluación externa que comprende: identificación y evaluación de tendencias y hechos competitivos, sociales, políticos, económicos y tecnológicos claves. El análisis interno, comprende la

identificación de las fuerzas y aspectos débiles que tiene la empresa en cada área, expresadas en las variables. Generalmente las tendencias y hechos externos son factores que una organización no puede controlar mientras que los factores internos sí.

Diagnóstico para la planificación estratégica en la Sucursal SEISA Holguín-Las Tunas

La empresa tiene como objeto social: prestar servicios de proyección, suministro, instalación, reparación y manteniendo de medios, sistemas y equipamiento técnico de seguridad en general. Ejecutar las operaciones de comercio exterior relacionadas con la importación de medios de seguridad, según nomenclatura aprobada por el Ministerio de Comercio Exterior y la Inversión Extranjera. Comercializar medios y equipamiento de seguridad en general, tanto importado como adquirido en el territorio nacional.

Misión: SEISA, empresa con presencia en todo el territorio nacional, respalda la gestión de sus clientes protegiendo sus instalaciones con soluciones técnicas de seguridad integral y sostenible, cumpliendo normas internacionales y un capital humano con competencias certificadas, según los estándares establecidos.

Visión: somos SEISA, empresa de alta tecnología, líder de los servicios de seguridad contra incendios en el Caribe Insular.

Principales servicios: SEISA, oferta soluciones integrales de seguridad contra incendios e intrusos que prevén la protección de las personas e inmuebles, equipamiento y otros de sus bienes, realiza varios servicios, que incluye: servicios de ingeniería, servicios de instalación, servicios de soporte técnico, recarga de extintores, servicios de asesoría y comercialización de mercancías.

El estudio empírico realizado confirma que existe una proyección muy favorable para diversificar los servicios que ofrece la entidad, y consecuentemente con ello, resolver el problema científico planteado, estos aspectos se tuvieron en cuenta para elaborar acciones que contribuyen a enriquecer la planificación estratégica de la sucursal SEISA Holguín-Las Tunas.

Acciones para la mejora de la planificación estratégica de la diversificación de servicios

Se propone un conjunto de acciones que se sustentan en los fundamentos teóricos analizados e incluyen objetivos, tareas, responsables y plazos de cumplimiento que perfeccionan la planificación estratégica de la empresa.

Acción 1. Preparación de los directivos para acometer el proceso de diseño estratégico: incluye dos objetivos para lograr la familiarización, la sensibilización y la capacitación de la alta dirección en el proceso estratégico. Se desarrollan cinco tareas para la definición de los contenidos, la motivación, el compromiso y socialización del proceso de planificación y se desarrolla mediante talleres.

Tarea 1. Familiarizarse con los fundamentos y las acciones que se proponen y el grupo directivo.

Tarea 2. Definir los contenidos y estructura de las acciones.

Tarea 3. Motivación y socialización sobre el proceso y cronograma de planificación.

Tarea 4. Determinar los compromisos de la dirección con el apoyo político al proceso.

Tarea 5. Desarrollo de talleres con los contenidos esenciales de la planificación estratégica y su concreción en la Sucursal SEISA Holguín-Las Tunas.

Acción 2. Formulación del diseño estratégico: incluye un objetivo y una tarea que precisan la misión (estado actual) y la visión (estado deseado), mediante una dinámica grupal se debate a qué se dedica la sucursal SEISA, qué actualización y correcciones requiere para ajustar ambos aspectos en la actualidad hasta el 2030.

Tarea 6. Actualización de la misión y la visión.

Acción 3. Análisis estratégico de la empresa: con un objetivo y dos tareas se analiza el marco legal del sistema a través del estudio del ambiente externo definiendo las oportunidades y amenazas; en el ambiente interno se identifican las fortalezas y debilidades. Mediante talleres y lluvia de ideas se llega a consenso del listado de los elementos de la matriz DAFO y de la matriz de relaciones.

Tarea 7. Realización del diagnóstico externo (entorno).

Tarea 8. Realización del diagnóstico interno (en la organización).

Acción 4. Definición objetivos estratégicos y estrategias: con un objetivo y dos tareas se determinan los objetivos estratégicos y las estrategias de la empresa como guías específicas de la alta dirección para lograr los objetivos generales y compartidos con los trabajadores, que deben redactarse teniendo cuenta la matriz DAFO y sobre esta base se definen las principales estrategias.

Tarea 9. Definir los objetivos estratégicos de SEISA.

Tarea 10. Definir las estrategias de SEISA.

Acción 5. Definición de los planes: con un objetivo y una tarea se elaboran las tareas en función de los objetivos y las estrategias y planes de acción que permitan concretar los objetivos institucionales. Se desarrolla mediante talleres dirigidos por el equipo de planificación.

Tarea 11. Diseño de los planes de acción con tareas concretas, responsables y plazo de cumplimiento y aseguramientos para el desarrollo de los objetivos de La organización con una proyección de corto plazo y la aprobación de dicho plan.

La aplicación práctica de las acciones y la consulta a especialistas permitieron actualizar el diseño estratégico como sigue:

Fortalezas.

- Compromiso de la dirección con el objeto social de la entidad.
- Alta responsabilidad de los trabajadores en la prestación de los servicios.
- Ser empresa líder en el servicio de seguridad integral en el territorio.

Debilidades:

- Limitada disponibilidad de recursos materiales, tecnológicos, humanos y financieros.

- Insuficiente preparación especializada de los técnicos superiores.
- Poca disponibilidad de transporte para desarrollar el servicio puerta-puerta.
- Falta diversificación de servicios para atender clientes del sector no estatal.
- Insuficientes relaciones comerciales con diversos clientes empresariales.

Oportunidades:

- Las políticas de establecidas por el país para desarrollar la tarea ordenamiento y del trabajo por cuenta propia.
- Flexibilización del objeto social de la entidad.
- Presencia de instituciones del nivel superior en el territorio tunero.
- Posibilidad de integración del servicio de seguridad con otras empresas.
- Incremento de clientes en el territorio.

Amenazas:

- La política agresiva del bloqueo de EE.UU impuesto al país afecta el aseguramiento técnico material de la entidad.
- Afectaciones financieras en entidades del territorio.
- Competidores del entorno que ofrecen algunos servicios similares a SEISA.

La valoración de la pertinencia de las acciones propuestas se realizó mediante una encuesta a especialistas, todos vinculados al sector de los servicios y con preparación en el tema. Estos valoran como muy adecuada la estructura y coherencia de los componentes y su viabilidad en la Sucursal SEISA Holguín-Las Tunas, las sugerencias ofrecidas por los especialistas se tienen en cuenta para perfeccionar la herramienta diseñada.

CONCLUSIONES

La sistematización teórica de la planeación estratégica, sus modelos y etapas permitió fundamentar el marco teórico para perfeccionar los servicios seguridad, con el propósito de resolver las insuficiencias en la gestión de los servicios de esta entidad.

La caracterización de la empresa de la Sucursal SEISA Holguín-Las Tunas, permitió actualizar el estado actual de los servicios de seguridad y la matriz DAFO de la entidad.

Se propone un conjunto de acciones para la mejora de la planificación estratégica de la diversificación de servicios, que incluyen los objetivos, las tareas, los responsables y los plazos de cumplimiento y se constituye en una herramienta para la toma de decisiones administrativas sobre el perfeccionamiento de la planificación estratégica en la empresa caracterizada.

Los especialistas consultados expresan su consenso a favor de la pertinencia y factibilidad de la aplicación de estas acciones, de lo que se infiere constituye un valioso aporte práctico metodológico para mejorar los resultados integrales de la Sucursal SEISA Holguín-Las Tunas.

REFERENCIAS

- Carrera, A. (2015). *Propuesta de un modelo de planificación por estrategias para la Empresa PC Audisys Solutions* (tesis de grado). Universidad Central del Ecuador. Quito, Ecuador.
- Castellanos, L. (2015). *Estrategia y planificación estratégica*. Maracaibo: Ediciones IE.
- Chiavenato, I. (2017). Planeación estratégica, fundamentos y aplicaciones. En I. Chiavenato, *Planeación estratégica*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Matos, R. (2015). *Plan estratégico para la comercialización de la Empresa Comercializadora de Cemento UEB de Santiago de Cuba* (tesis de maestría). Universidad de Las Tunas, Las Tunas, Cuba.
- Mesa, C. (2018). *Plan de Mercadotecnia para la Unidad Empresarial de Base Producciones Varias "PROVARI" Las Tunas* (tesis de maestría). Universidad de Las Tunas, Las Tunas, Cuba.
- Partido Comunista de Cuba (2016). *Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el periodo 2016-2021*. Recuperado de <http://media.cubadebate.cu/wpcontent/uploads/2020/07/PDF-321.pdf>

DISEÑO DE UN PROCEDIMIENTO PARA LA CAPACITACIÓN Y DESARROLLO DE LA UNIDAD EMPRESARIAL DE BASE ÓMNIBUS NACIONALES LAS TUNAS

DESIGN OF A PROCEDURE FOR THE TRAINING AND DEVELOPMENT OF THE BASE BUSINESS UNIT NATIONAL BUS LAS TUNAS

Rolando Rojas Girbau, rrg@ult.edu.cu

Yovanny Guerra Salinas, yovannygs@ult.edu.cu

Yudith Méndez Hernández, ymendez@nauta.cu

RESUMEN

La presente investigación se contextualiza el proceso de capacitación y desarrollo del capital humano, tema que hoy cobra gran significación, debido a los cambios en los que está inmerso nuestro país. En tal sentido se enfatiza en una temática de mucha actualidad, lo cual es significativo en el logro de un desempeño superior a partir de su manifestación en la capacitación y desarrollo de las personas. Se investigó lo relacionado con un conjunto de insuficiencias en la capacitación y desarrollo del capital humano de la Unidad Empresarial de Base Ómnibus Nacionales Las Tunas, por lo que se definió como objetivo el diseño de un procedimiento de capacitación y desarrollo en aras de contribuir al cumplimiento de los objetivos estratégicos de la misma y así favorecer a la solución del problema identificado. El procedimiento indica sus potencialidades de aplicación y de generalización a otras entidades del sector del transporte en el país.

PALABRAS CLAVES: capacitación y desarrollo, capital humano.

ABSTRACT

This research contextualizes the process of training and development of human capital, a topic that today takes on great significance, due to the changes in which our country is immersed. In this sense, it emphasizes a very topical issue, which is significant in achieving superior performance from its manifestation in the training and development of people. It was investigated what related to a set of shortcomings in the training and development of human capital of the Business Unit of Base Nationals Bus Las Tunas, for which the design of a training and development procedure was defined as an objective in order to contribute to compliance of the strategic objectives of the same and thus favor the solution of the identified problem. The procedure indicates its potentialities of application and generalization to other entities of the transport sector in the country.

KEY WORDS: training and development, human capital.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la turbulencia y competitividad del marco empresarial de los sistemas de producción y de servicios, exige de un capital humano (CH) mucho más preparado y comprometido, con la responsabilidad y creatividad suficientes para hacer suyo los problemas de la entidad y enfrentarlos con las soluciones que mejor respondan a cada situación en particular. Por lo antes expuesto, la eficiente gestión del capital humano (GCH), se ha convertido en el pilar de la mayoría de las estrategias que se toman en las empresas de la actualidad, pues solo son competitivas aquellas organizaciones cuyo

capital humano cuentan con la motivación, las competencias, y el desempeño necesario en la ejecución de sus funciones.

En Cuba se presenta hoy un contexto favorable para el cambio en la Gestión de Capital Humano, dado por el proceso de perfeccionamiento empresarial, el redimensionamiento de la economía cubana, las nuevas normativas en materia de Capital Humano, la formalización de la Red Nacional de Capital Humano, así como el propio sistema de ordenamiento de la economía.

En relación a las nuevas normativas, se trata del Modelo Cubano de Gestión Integrada de Capital Humano, en el cual se establecen pautas sustancialmente diferentes de trabajo, con el objetivo de encaminar a las empresas al logro de su gestión integral y resultados de eficiencia y eficacia.

La Unidad Empresarial de Base (UEB) Ómnibus Nacionales Las Tunas, inmersa en esta problemática, realiza inmensos esfuerzos para profundizar en su actuación estratégica y para mejorar la efectividad interna de su gestión, cuenta en la actividad de recursos humanos con un trabajo sólido; pero aún carece de la visión estratégica necesaria en la Gestión de los Recursos Humanos, la cual se encuentra insuficientemente integrada con la estrategia empresarial.

La UEB Ómnibus Nacionales Las Tunas, se encuentra en perfeccionamiento empresarial, posee la contabilidad certificada, tiene elaborado el diagnóstico ambiental, se está implementado el Sistema de Gestión de la Calidad, pero aún no se ha logrado su certificación, no obstante, es de interés de la alta dirección, de diseñar e implementar su Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano. Es por ello que el presente trabajo tiene como objetivo diseñar un procedimiento para la capacitación y desarrollo del capital humano de la UEB Ómnibus Nacionales Las Tunas.

Fundamentos teóricos y metodológicos de la capacitación del Capital Humano

La capacitación y el desarrollo del Capital Humano en nuestro país tienen cada día mayor importancia al formar parte de los subsistemas de la Gestión Integrada de Capital Humano. Según la NC 3000 la capacitación es:

Un conjunto de acciones de preparación, continuas y planificadas, concebido como una inversión, que desarrollan las organizaciones dirigidas a mejorar las competencias y calificaciones de los trabajadores, para cumplir con la calidad de las funciones del cargo, asegurar su desempeño exitoso y alcanzar los máximos resultados productivos o de servicios. (s.p).

En Cuba los sistemas de capacitación están normados por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social que regula la capacitación profesional de los trabajadores como un proceso permanente y planificado, concebido como una inversión para el desarrollo que llevan a cabo las organizaciones empresariales con el objetivo de que sus trabajadores adquieran y perfeccionen su competencia laboral, de modo que estén aptos para responder a las exigencias constantemente cambiantes del proceso productivo o de prestación de servicios del que forman parte. La Resolución No. 29/06 define la capacitación como “el conjunto de acciones de preparación que desarrollan las entidades laborales dirigidas alcanzar habilidades, destrezas y valores en los trabajadores que les permita desempeñar puestos de trabajos de perfil amplio” (p.1).

El concepto de capacitación que más se adapta a los propósitos de la presente investigación a desarrollar en la Unidad Empresarial de Base es el expresado en el Decreto Ley 281/2007 sobre Perfeccionamiento Empresarial que define (en su Artículo 346), que la capacitación de los trabajadores es:

Un proceso en el cual su objetivo es el de dotar a la empresa u organización superior de dirección, de un personal con los conocimientos y aptitudes necesarios para un desempeño eficiente, mantener la calificación y desarrollarla, por lo que es un proceso continuo, permanente, flexible y dinámico que abarca a todas las categorías de trabajadores.(p.2)

El concepto de capacitación no solamente obedece a un tema de actualidad ya que su trascendencia plantea el éxito de la organización y en mayor medida el desarrollo de un área, una región e incluso un país. Es por ello que se debe asumir una definición que puede encerrar la esencia de esta investigación según la cual “la capacitación consiste en una actividad planeada y basada en necesidades reales de una empresa u organización y orientada hacia un cambio en los conocimientos, habilidades y actitudes del colaborador” (Siliceo, 2004, p.15).

Teniendo en cuenta que el fin último de la capacitación es garantizar el cumplimiento de la misión de la organización, se hace necesario que dicho ámbito haga que dicho procedimiento de capacitación y desarrollo se aplique a todos los niveles y áreas de la entidad, y es el constante cambio en el mundo lo que genera su importancia, toda vez, que es necesario que la organización se adecue de forma rápida y efectiva a las necesidades del mercado.

A pesar de ser Cuba un país en desarrollo, no existen los problemas de otros en la formación, siendo reconocido la calidad y carácter innovador de su sistema educativo, por lo que se cuenta con profesionales y técnicos muy capaces (Cuesta, 2009). Esta temática ha alcanzado gran importancia, para el desarrollo del capital humano, como base de los procesos de capacitación-entrenamiento-experiencias necesarias; desarrollan los valores de las personas, más allá de los intereses individuales y de la organización, para estar en función de los valores de nuestra sociedad; contrarresta la posible subutilización de la calificación, aprovechando mejor la inversión en educación; permite adecuar más fácilmente las diferencias entre las demandas de las organizaciones y las graduaciones de los distintos niveles de enseñanza; complementan los calificadores que serán puestos en vigor, a partir de los requerimientos de los puestos de trabajo y las organizaciones.

Procedimiento para la capacitación y desarrollo de la Unidad Empresarial de Base Ómnibus Nacionales Las Tunas

El procedimiento para la capacitación y desarrollo de la Unidad Empresarial de Base Ómnibus Nacionales Las Tunas, debe partir de las siguientes exigencias:

- Diagnóstico de la situación actual que presenta la capacitación y desarrollo (reales y deseadas) y la contribución al desempeño y satisfacción de los trabajadores.

- Determinación de los objetivos que retroalimenten la calidad de las etapas de la capacitación y desarrollo y que midan el cumplimiento de los resultados como evidencia en el desempeño de la UEB “Ómnibus Nacionales Las Tunas”.
- Verificación de la coordinación de esfuerzos comunes para el logro de las políticas, metas y objetivos, a partir de la capacitación y desarrollo de los trabajadores.
- Identificación de las insuficiencias que se manifiestan en los procesos de capacitación y desarrollo, que por su relevancia influyen en el logro de un mejor desempeño laboral de los trabajadores de la UEB.

En tal sentido, el procedimiento para la capacitación y desarrollo de los trabajadores tiene como:

Objetivo: Diseñar las etapas y pasos para la capacitación y desarrollo de los trabajadores de la Unidad Empresarial de Base Ómnibus Nacionales Las Tunas, que le permita a la Dirección de la UEB, la toma de decisiones para la mejora continua del desempeño laboral.

Alcance: Es aplicable a todas las áreas de la Unidad Empresarial de Base Ómnibus Nacionales Las Tunas en correspondencia con las necesidades de superación y capacitación detectadas para su desempeño.

Documentos de referencia:

- Centro de Preparación Gerencial, Manual de Capacitación.
- Documentos rectores de la actividad y procedimientos de la UEB.
- Funciones de los trabajadores de la UEB.
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Resolución 364/2019: Reglamento para la planificación, organización. Ejecución y control del trabajo de la capacitación y desarrollo de los recursos humanos, en las entidades laborales.
- MITRANS, P-01, Procedimiento para la Elaboración y Control de los Documentos y Registros del Sistema. MITRANS/2009.
- NC 3000: 2007 SGICH – Vocabulario.

Responsabilidades:

- El Director de la Unidad Empresarial de Base Ómnibus Nacionales Las Tunas responde por: aprobar la implementación del procedimiento, facilitar las condiciones materiales necesarias, asesora y controla de forma sistemática y planificada en los Consejos de Dirección la puesta en práctica del procedimiento.
- El Jefe de Grupo de Gestión de Capital Humano de la UEB: garantiza la implementación del procedimiento y controla el cumplimiento de las acciones dirigidas a la capacitación y desarrollo.
- Jefe de la Comisión de Investigación: planifica y orienta las etapas y pasos del procedimiento, localiza la documentación necesaria para el trabajo, analiza de conjunto con el resto de los integrantes los resultados que se van alcanzando e

informa sistemáticamente al Director de la UEB y al Jefe de Grupo de Gestión de Capital Humano.

Desarrollo: El procedimiento para la capacitación y desarrollo de los trabajadores, se estructura en cuatro etapas y nueve pasos los cuáles serán descritos a continuación:

Etapa 1: Diagnóstico

Objetivo: Diagnosticar la situación actual que presenta la capacitación y desarrollo de la Unidad Empresarial de Base Ómnibus Nacionales Las Tunas a partir de la aplicación de métodos, técnicas e instrumentos, que permitan identificar las necesidades de capacitación que tienen los trabajadores, las reales y las deseadas.

Paso 1: Selección y aplicación de métodos, técnicas e instrumentos de diagnóstico.

Actividades a realizar:

- Identificar y diagnosticar las necesidades de capacitación que necesitan los trabajadores de la Unidad Empresarial de Base Ómnibus Nacionales Las Tunas.
- Elaborar los instrumentos a aplicar, según los métodos y técnicas seleccionadas.
- Establecer, coordinar y garantizar las condiciones necesarias para su aplicación.
- Aplicar los métodos, técnicas e instrumentos seleccionados.
- Corregir posibles desviaciones en la selección y aplicación de los métodos, técnicas e instrumentos.

Métodos y técnicas a utilizar:

Encuestas y entrevistas a trabajadores, jefes de grupo o área y personal, revisión documental.

Participantes: Miembros de la Comisión, trabajadores y jefes de grupo o área.

Responsable: Jefe de la Comisión.

Paso 2. Procesamiento de la información.

Actividades a realizar:

- Recoger, organizar y procesar la información obtenida a partir de la aplicación del paso anterior.
- Clasificar la información, según los indicadores seleccionados en el diagnóstico.
- Elaborar el informe de los resultados obtenidos.
- Elaborar acciones para corregir posibles desviaciones derivada del diagnóstico.
- Presentar y analizar los resultados del diagnóstico en el Consejo de Dirección.

Métodos y técnicas a utilizar: Se aplicarán métodos estadísticos, análisis e interpretación de los datos o información y análisis personal con los implicados.

Participantes: Miembros de la Comisión, trabajadores y jefes de grupo o área.

Responsable: Jefe de la Comisión.

Paso 3. Determinación de las necesidades de capacitación y desarrollo de los trabajadores de la Unidad Empresarial de Base Ómnibus Nacionales Las Tunas.

Actividades a realizar:

- Identificar las insuficiencias manifiestas en la capacitación y desarrollo de los trabajadores como resultado del diagnóstico aplicado.
- Cruzar las informaciones procedentes de diversas fuentes utilizadas en el diagnóstico.
- Confrontar el comportamiento real y el comportamiento deseado, tanto de la capacitación de forma general como individual.
- Determinar los conocimientos, habilidades y valores en relación con las funciones que desempeñan y las necesidades de capacitación y desarrollo.
- Identificar las necesidades que se resuelven con capacitación.
- Elaborar informe de los resultados de forma precisa y uniforme en un documento conclusivo.
- Informar los resultados a los implicados en el proceso y a los miembros del Consejo de Dirección.

Métodos y técnicas a utilizar.

Comparación del estado real y deseado; análisis personal con los trabajadores y presentación del resultado al Consejo de Dirección de la UEB.

Participantes: Integrantes de la Comisión, Director de la UEB, Jefe de Grupo de Gestión de Capital Humano y Consejo de Dirección.

Responsable: Jefe de la Comisión.

Etapas: Planificación y Organización.

Objetivo: Diseñar y socializar un plan de acciones para la capacitación y desarrollo de los trabajadores de la UEB.

Paso 1. Diseño del plan de acciones para la capacitación y desarrollo de los trabajadores de la UEB.

Actividades a realizar:

- Analizar las necesidades de capacitación y desarrollo desde lo individual y general, identificadas en el diagnóstico realizado.
- Crear el plan de acciones que aseguren el orden necesario de trabajo, la lógica del proceso de capacitación y por tanto sus resultados.
- Escoger acciones que propicien la actualización de los trabajadores, en relación con las nuevas funciones que deben asumir para un desempeño laboral exitoso.
- Garantizar las condiciones necesarias para el desarrollo del Plan de acción de forma que estimulen la participación activa de los trabajadores.

Nota: para cumplimentar este paso se determina el plan de acciones de capacitación en el Anexo 5.

Métodos y técnicas a utilizar:

Método de planificación.

Participantes: Integrantes de la Comisión y Consejo de Dirección.

Responsable: Jefe de la Comisión.

Paso 2: Aseguramientos para implementar el plan de acciones.

Actividades a realizar:

- Seleccionar el personal a desarrollar cada acción del Plan y gestionar con otras instituciones en caso de no disponer de ellos.
- Gestionar los recursos materiales necesarios y el presupuesto para cada acción a desarrollar (locales, medios de computo, medios audiovisuales etc.).
- Analizar la relación costo/beneficio y el impacto en el desempeño laboral.

Métodos y técnicas a utilizar:

Talleres de intercambio y dinámicas grupales..

Participantes: Integrantes de la Comisión y Consejo de Dirección.

Responsable: Jefe de la Comisión.

Paso 3: Socialización del Plan de Acciones

Actividades a realizar:

- Analizar con los trabajadores las necesidades identificadas, y las acciones contentivas en el Plan, que responden a satisfacer las mismas.
- Seleccionar a los trabajadores que deben participar en cada una de las acciones para la capacitación y desarrollo e informar cuando y a qué hora se desarrollarán.
- Informar al Director de la UEB y al Consejo de Dirección de la selección de los trabajadores para su participación.
- Estimular a los trabajadores a participar en las acciones diseñadas e informar sobre los objetivos e importancia de la misma, desde lo individual y colectivo.

Métodos y técnicas a utilizar:

Intercambios con los trabajadores, los jefes inmediatos y el Consejo de Dirección.

Participantes: Miembros de la Comisión, Consejo de Dirección y trabajadores.

Responsables: Director de la Unidad Empresarial de Base, Jefe de Grupo de Gestión del Capital Humano y Jefe de la Comisión.

Etapa 3: Ejecución

Objetivo: Implementar el Plan de acciones diseñado para la capacitación y desarrollo de los trabajadores de la Unidad Empresarial de Base Ómnibus Nacionales de Las Tunas, así como las acciones planificadas en etapas anteriores.

Paso 1. Desarrollar el plan de acciones para la capacitación y desarrollo de los trabajadores.

Esta etapa consta de un solo paso, por lo que tiene el mismo objetivo de la etapa.

Actividades a realizar:

- Implementar el plan de acciones diseñado para la capacitación y desarrollo.
- Aplicar métodos de enseñanza – aprendizaje que propicien la participación consciente, independiente y creadora de los trabajadores.
- Garantizar los recursos humanos, materiales y financieros para el desarrollo eficiente y eficaz del Plan de Acciones para la capacitación y desarrollo de los trabajadores.
- Desarrollar contenidos que se vinculen con la capacitación que se quiere desarrollar con los trabajadores y como las mismas contribuyen a un mejor desempeño.
- Ejemplificar situaciones en las que los trabajadores se sientan identificados, estimulando su participación.
- Aplicar un sistema de evaluación y proponer alternativas para solucionar las insuficiencias que en el tema tratado se manifiestan.

Métodos y técnicas a utilizar:

Se aplicarán los métodos de activación del proceso de enseñanza – aprendizaje y que propicien la discusión, el debate, la toma de decisiones, el intercambio, el estudio de casos, incidentes sencillos, tormenta de ideas.

Participan: Trabajadores y Especialistas seleccionados

Responsable: Director de la UEB, Jefe de Grupo de Gestión del Capital Humano, y Jefe de la Comisión.

Etapa 4: Control y mejora

Objetivo: Controlar la marcha y resultados de la implementación del procedimiento para la Capacitación y el Desarrollo de los trabajadores de la Unidad Empresarial de Base Ómnibus Nacionales Las Tunas y corregir oportunamente las deficiencias que en su implementación se puedan presentar.

Paso 1. Control y evaluación de la implementación del procedimiento.

Actividades a realizar:

- Verificar si se diagnostica la situación actual que presenta el proceso de capacitación y desarrollo de los trabajadores.

- Comprobar si fueron determinadas las necesidades de Capacitación clasificadas y ordenadas.
- Verificar si el diseño del plan de acciones para la capacitación y desarrollo de los trabajadores tuvo en cuenta las necesidades de aprendizaje.
- Realizar controles sistemáticos a las acciones para la capacitación y desarrollo, enfatizando en el cumplimiento de los objetivos de la misma.
- Evaluar la implementación del Plan de Acciones para la capacitación y desarrollo de los trabajadores de la Unidad Empresarial de Base Ómnibus Nacionales Las Tunas.

Métodos y técnicas a utilizar:

Entrevistas, encuestas, observación, control de las actividades, revisión documental, autoevaluación, entre otros.

Participan: Trabajadores de la Unidad Empresarial de Base Ómnibus Nacionales Las Tunas, especialistas seleccionados, Jefe de Grupo de Gestión del Capital Humano, Director de la UEB y jefe de la Comisión.

Responsables: Director de la UEB y jefe de la Comisión.

Paso 2: Elaboración del plan de mejora continua.

Actividades a realizar:

- Establecer indicadores que permitan evaluar el nivel de satisfacción de los trabajadores.
- Constatar los criterios de los trabajadores sobre la eficiencia y eficacia del plan de acciones, la calidad y la relevancia de los temas tratados, la aplicabilidad de los contenidos, la calidad de las actividades realizadas, la preparación y actualización de los especialistas que participan y otros aspectos de relevancia que permitan evaluar su impacto en la entidad.
- Identificar, corregir y prever las posibles faltas, errores y desviaciones en la implementación del procedimiento de la capacitación y desarrollo de los trabajadores de la UEB.
- Elaborar, implementar, controlar y divulgar el plan de mejoras continuas para el procedimiento de capacitación y desarrollo.
- Socializar los resultados de la implementación del procedimiento diseñado.

Métodos y técnicas a utilizar:

Entrevistas, encuestas, observación, control de las actividades, revisión documental, autoevaluación, técnicas para la toma de decisiones, análisis en el Consejo de Dirección, comparación y análisis de los resultados, entre otros.

Participan: Trabajadores, especialistas seleccionados, Jefe de Grupo de Gestión del Capital Humano, Director de la UEB y Jefe de la Comisión.

Responsables: Director de la Unidad Empresarial de Base Ómnibus Nacionales las Tunas, Jefe de Grupo de Gestión del Capital Humano y Jefe de la Comisión.

El procedimiento que se propone en esta investigación para la capacitación y desarrollo de los trabajadores contribuye a la mejora de la preparación que recibirán los mismos y podrá ser utilizado por la máxima dirección de la Unidad Empresarial de Base Ómnibus Nacionales.

CONCLUSIONES

El procedimiento propuesto para la capacitación y desarrollo en los trabajadores de la Unidad Empresarial de Base Ómnibus Nacionales Las Tunas, sustenta el diagnóstico realizado y los requerimientos metodológicos actuales, constituye sin dudas, una herramienta de mucha utilidad. Su aplicación práctica potenciará el desarrollo de los trabajadores y por consiguiente una mejor prestación en los servicios. Por su concepción metodológica, flexibilidad y bajo nivel de complejidad, el procedimiento resulta fácil de aplicar en la Unidad Empresarial de Base Ómnibus Nacionales Las Tunas, por lo que podrá ser generalizada en otras Unidades Empresariales de Base de la Empresa de Ómnibus Nacionales (EON) en el país.

REFERENCIAS

- Cuesta, A. (2009). *Tecnología de Gestión de los Recursos Humanos*. 3ra edición. La Habana: Félix Varela y Academia.
- Decreto Ley 281/2007. *Reglamento para la implantación y consolidación del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Estatal (Perfeccionamiento Empresarial)*. La Habana: Autor.
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (2006). *Resolución 29/06: Reglamento para la planificación, organización, ejecución y control del trabajo de la capacitación y desarrollo de los recursos humanos, en las entidades laborales*. La Habana: Autor.
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (2019). *Resolución 364/2019: Reglamento para la planificación, organización. Ejecución y control del trabajo de la capacitación y desarrollo de los recursos humanos, en las entidades laborales*. La Habana: Autor.
- Ministerios de Transporte. (2009). *P-01: Procedimiento para la Elaboración y Control de los Documentos y Registros del Sistema*. La Habana: Autor.
- NC 3000: 2007 SGICH. Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano. Vocabulario. MTSS.
- Siliceo, A. (2004). *Capacitación y desarrollo del Personal*. México: Limusa Noriega.

PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LOS COSTOS DE CALIDAD DE LA EMPRESA DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE DE LAS TUNAS

PROCEDURE FOR THE EVALUATION OF QUALITY COSTS OF THE CONSTRUCTION AND ASSEMBLY COMPANY OF THE TUNAS

Yadianis Matamoros Hechavarría, yadianismh@ult.edu.cu

Yudennis Peña Oquendo

Luis Alejandro García Ortíz

RESUMEN

Las condiciones actuales demandan el perfeccionamiento y consolidación del sistema empresarial cubano, por lo que las entidades que implementan un Sistema de Gestión de Calidad, deben asegurar producciones y servicios con calidad a partir de una gestión más eficiente de los costos, por lo que resulta necesario el fortalecimiento de la Contabilidad de Gestión con la finalidad de contribuir a la optimización de los recursos y la mejora continua. Con esta investigación fueron detectadas insuficiencias en el proceso de Contabilidad de Gestión que desarrolla la entidad de la Empresa de Construcción y Montaje de Las Tunas. Por consiguiente, se propone diseñar un procedimiento para la evaluación de los costos de calidad con el propósito de contribuir a minimizar estas insuficiencias. Los métodos científicos y técnicas empleadas propiciaron la sistematización teórica, la caracterización de la Contabilidad de Gestión en la entidad y el diseño del procedimiento propuesto. Los resultados corroboran que la empresa aun cuando tiene certificado un Sistema de Calidad, no dispone de herramientas que permitan calcular y evaluar los costos de calidad; por lo que el procedimiento diseñado, orienta el objetivo a seguir en cada una de las etapas con sus respectivos pasos de manera ordenada y sistémica, lo cual posibilita su implementación y generalización, lo que destaca la significación de este trabajo.

PALABRAS CLAVES: Contabilidad de Gestión, evaluación de los costos de calidad, procedimiento

ABSTRACT

Current conditions demand the improvement and consolidation of the Cuban business system, so the entities that implement a Quality Management System must ensure quality productions and services based on more efficient cost management, which is why it is necessary to strengthening of Management Accounting in order to contribute to the optimization of resources and continuous improvement. In this sense, an investigation is carried out in the Las Tunas Construction and Assembly Company based on the deficiencies detected in the Management Accounting process carried out by the entity. Therefore, it was aimed at designing a procedure for evaluating quality costs in order to help minimize these shortcomings. The scientific methods and techniques used led to the theoretical systematization, the characterization of Management Accounting in the entity and the design of the proposed procedure. The results corroborate that the company, even though it has a Quality System certificate, does not have tools that allow the calculation and evaluation of quality costs; Therefore, the designed procedure guides the objective to be followed in each of the stages with

their respective steps in an orderly and systemic manner, which enables its implementation and generalization, which highlights the significance of this work.

KEY WORDS: Contabilidad de Gestión, evaluación de los costos de calidad, procedimiento

INTRODUCCIÓN

El ámbito en que se desenvuelve la economía a nivel mundial, denota en los últimos años un incremento de la competitividad marcada por la creciente globalización de los mercados, el desarrollo de ventajas competitivas, los adelantos científicos tecnológicos, las exigencias de los consumidores, por lo que las empresas deben delinear estrategias para garantizar productos y servicios con eficiencia, eficacia y calidad. La incertidumbre económica que caracteriza el contexto actual demanda que los directivos dispongan de herramientas efectivas que proporcionen información relevante sobre el comportamiento de los costos y gastos incurridos en la gestión empresarial, incluyendo aquellos relacionados con la mejora de la calidad, con la finalidad de incrementar los beneficios financieros y económicos, así como satisfacer las necesidades de los clientes.

Actualmente, la información de los costos y gastos, constituye un elemento estratégico para el logro eficaz de la misión. Hoy en día, se hace necesario gestionar con mayor eficiencia los costos, no solo por cumplir con los contratos económicos pactados y la búsqueda del incremento de la rentabilidad, sino también, para garantizar los requerimientos del cliente. En este sentido, resulta primordial desarrollar una adecuada Contabilidad de Gestión que suministre información fiable y oportuna sobre el manejo de los recursos de la actividad empresarial.

La Contabilidad de Gestión destaca la interrelación existente entre el sistema de información interno y el proceso de toma de decisiones, al articularse con el desempeño de los procesos de la gestión empresarial y con las decisiones de carácter financiero y comercial. De igual modo, se articula con el Sistema de Gestión de Calidad con el propósito de proporcionar información a los directivos sobre los costos que se incurren en el aseguramiento de la calidad de productos y servicios, así como de aquellos que no se corresponden con los requisitos de calidad demandados por los clientes, lo que posibilita la toma de decisiones para la mejora continua.

El perfeccionamiento de la Contabilidad de Gestión en el sector empresarial estatal implica la implementación de herramientas que contribuyan a la adopción de medidas preventivas y correctivas, al desarrollo de ventajas competitivas a través de la reducción de costos, principalmente los relacionados con la calidad o mediante el diseño de nuevos productos o servicios en función de satisfacer las necesidades de los clientes. La economía cubana demanda que las organizaciones que tienen implementado un Sistema de Gestión de Calidad fortalezcan el proceso de Contabilidad de Gestión para suministrar información sobre los costos de calidad para la mejora continua. El Decreto No. 281 sobre el Reglamento para la implantación y consolidación del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Estatal, establece que “La empresa debe implementar un Sistema de Costos relativos a la calidad, que permita determinar la eficiencia del Sistema de Gestión de la Calidad” (Consejo de Ministros, 2007, p.394).

Las empresas pertenecientes al sector estratégico de la construcción garantizan la construcción y montaje de obras de alto impacto en el país. Por la importancia de la actividad constructiva en el ámbito actual, resulta necesario que estas entidades administren con mayor efectividad sus recursos para lograr producciones y servicios con eficiencia y calidad, acorde con la actualización del modelo económico.

La Empresa de Construcción y Montaje de Las Tunas cuyo nombre comercial es CONALZA (Construcciones en Alza) está subordinada al Grupo Empresarial de Construcción y Montaje y se dedica a la producción y servicios de obras de construcción civil y montaje, edificaciones e instalaciones. Desde el año 2013 está en perfeccionamiento empresarial y dispone de un Sistema de Gestión de Calidad certificado desde el 2017 bajo la normativa vigente NC-ISO 9001(2015).

Esta organización dispone de fuerza de trabajo calificada, instalaciones, medios y recursos, así como sistema automatizado contable. Sin embargo, a través de una investigación preliminar en la que se efectuaron intercambios con directivos y especialistas, así como la revisión de documentos de trabajo, se constató que existen dificultades en el proceso de Contabilidad de Gestión que desarrolla la entidad, asociadas a la no disposición de herramientas que posibiliten evaluar los costos de calidad. Por consiguiente, el objetivo de este trabajo está dirigido a diseñar un procedimiento para la evaluación de los costos de calidad.

La evaluación de los costos de calidad como herramienta de mejora continua de la Contabilidad de Gestión

La evaluación es un proceso inherente a la Contabilidad de Gestión que permite valorar el desempeño de la empresa en su gestión de costos. La evaluación es un término aplicable a cualquier escenario, desde cualquier perspectiva se relaciona con valorar o emitir juicios sobre el objeto de estudio. En el ámbito de la Contabilidad de Gestión, la evaluación relacionada con los costos de calidad suministra información a los directivos sobre cómo mejorar la gestión de la organización para obtener productos y servicios que cumplan los requisitos de calidad.

Según Acosta (2014) “La evaluación de los costos de calidad es un proceso que constituye una solución para la optimización del uso de los recursos con el objetivo de lograr la calidad” (p.45). Este concepto fundamenta la importancia de la evaluación de los costos de calidad para el empleo racional de los recursos con la finalidad de asegurar la calidad.

La evaluación de los costos de calidad como proceso esencial, constituye una poderosa herramienta para el incremento de la competitividad de las organizaciones, coadyuvando a la toma de decisiones al vislumbrar las mejoras y medidas correctivas que resultan más eficientes desde el punto de vista económico, contribuyendo al incremento de la calidad de los productos y servicios, a una utilización más eficiente de los recursos y al logro de resultados que posibiliten la mejora continua de la gestión. (Álvarez, 2014, p.30).

Se aprecia que Álvarez (2014) emite un criterio más abarcador sobre la evaluación de los costos de calidad con respecto a la definición de Acosta (2014), al referirse a la importancia de este proceso para elevar la competitividad y la toma de decisiones en beneficio de la mejora continua en términos de calidad de los productos y servicios, así como el aprovechamiento óptimo de los recursos.

La evaluación de los costos de calidad es una actividad sistemática y periódica desarrollada por una organización, que posibilita la obtención de información fiable y válida tendiente a facilitar la emisión de juicios de valor acerca de los costos en los que se incurren para obtener productos conformes, con el objetivo de viabilizar la toma de decisiones destinadas a su ajuste respecto a un patrón determinado para sustentar, en la organización considerada, el proceso de mejora continua. (Mora, 2018, p.55).

A diferencia de las definiciones anteriores, Mora (2018) describe la evaluación de los costos de calidad como una actividad que debe realizarse de manera sistemática y periódica para la obtención de información. Destaca uno de sus propósitos; asimismo ofrece elementos inherentes al propio proceso de evaluación como la emisión de juicios de valor sobre los costos de conformidad asociados a los productos que facilite la toma de decisiones y la mejora continua.

El análisis conceptual refleja el empleo de los términos proceso y actividad para definir la evaluación de los costos de calidad sujeto a los criterios referidos. A pesar de ello, se aprecia aspectos comunes como: toma de decisiones, calidad, optimización de recursos y mejora continua. No obstante, se considera que se pudo haber reflejado otros aspectos esenciales que caracterizan este proceso. En este sentido, la evaluación de los costos de calidad es el proceso de valorar el desempeño de los costos incurridos en el aseguramiento de la calidad de las producciones o servicios en un período determinado a partir de la recopilación de la información, clasificación, cálculo y análisis de los costos, con la finalidad de identificar los problemas que afectan el funcionamiento de la organización y adoptar medidas oportunas para contribuir a la satisfacción de los clientes internos y externos.

La idea sobre el costo de calidad ha venido evolucionando rápidamente en los últimos años. Anteriormente era percibido como el costo de poner en marcha el departamento de aseguramiento de la calidad, la detección de los costos de desecho y de los costos justificables. Actualmente, se entienden como costos de calidad los incurridos en el diseño, implementación, operación y mantenimiento de los sistemas de calidad de una organización, los costos de los procesos de mejoramiento continuo de la calidad, y los costos de sistemas, productos y servicios que han fracasado al no tener en el mercado el éxito que se esperaba. (Climent, 2001, p.3).

El autor precisa elementos esenciales que caracterizan el sistema de calidad, asimismo los costos asociados a la mejora de la calidad y los relacionados con los que no satisfacen las expectativas de los clientes.

Según el Decreto No. 281 define como costos de calidad “aquellos en que incurre la empresa para asegurar una calidad satisfactoria y dar confianza de ello, así como de las pérdidas sufridas cuando no se obtiene la calidad satisfactoria” (Consejo de Ministros, 2007, p.394). La definición revela la esencia de estos costos para garantizar una calidad que de seguridad a los clientes del beneficio adquirido, así como de las pérdidas por la calidad no requerida.

Por su parte, Cruz (2008) define los costos de calidad como: “aquellos en que se incurren por el cumplimiento de un conjunto de requisitos de un producto o servicio adecuado a satisfacer las necesidades implícitas o explícitas de los clientes y los costos asociados por no cumplir estos requisitos” (p.16). Se hace referencia a que los costos de calidad son los incurridos en una organización para la obtención de un producto o

servicio que satisfaga las expectativas de los clientes tanto internos como externos y comprenden también, los que no cumplan con los requisitos de calidad.

Para Comendador (2017), los costos de calidad “refieren la diferencia entre el costo real de un producto y el previsto cuando la variación es consecuencia de fallos o errores en su fabricación, representan también los costos necesarios para conseguirla” (p.14). Desde este punto de vista, el autor conceptualiza los costos de calidad a partir de la comparación entre los costos incurridos y los planificados, lo que facilita el análisis de estos costos y la identificación de las causas que influyeron en la variación resultante.

La sistematización teórica realizada, revela que en el ámbito universal distintos autores e investigadores en el tema han reconocido las ventajas de los costos de calidad para la estrategia empresarial. Estos costos contribuyen a: la mejora de los procesos internos; el desarrollo de estrategias para elevar la competitividad empresarial; la reducción de costos y tiempos; la identificación de fallos en los procesos internos de la organización; la medición de la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad implantado; la identificación de las áreas que presentan problemas de calidad; el diseño de acciones para la mejora continua; el desarrollo de procesos con mayor dinamismo que posibiliten el cumplimiento del encargo social en términos de cantidad y calidad y satisfacer las necesidades de los clientes.

El conocimiento de los costos de calidad da una medida de la eficiencia de aseguramiento de la calidad en la empresa, por lo que la evaluación de los mismos resulta de gran utilidad para decidir las acciones a tomar, ya que posibilita:

- Planificar la calidad y los recursos para obtener mejores resultados en función de la reducción de los costos.
- Asegurar que los objetivos de la calidad estén juntos a los objetivos y fines de la organización. Dado que las actividades relacionadas con la calidad se expresan monetariamente.
- Evaluar el comportamiento del plan de calidad y detectar rápidamente el surgimiento de los resultados no deseados (la eficiencia deseada o esperada, se halla a partir de que si obtiene o no ahorros por su implantación).
- Orientar a la dirección el análisis para priorizar en qué punto aplicar una acción correctiva o dónde realizar inversiones para la prevención.
- Detectar los puntos en que es conveniente no hacer algo o dejar de aplicar ciertas acciones de mejora e inversiones.
- Lograr una mejor distribución del presupuesto y del análisis de los costos para la prestación del servicio. Evita cometer errores al asignar recursos donde no se justifique económicamente.

En el entorno económico actual, constituye una ventaja para los directivos de las organizaciones, disponer de herramientas dirigidas a la evaluación de los costos de calidad, principalmente en entidades que tienen implementado un Sistema de Calidad con el objetivo de fortalecer el accionar de la Contabilidad de Gestión en la medición de los costos de calidad.

Caracterización de la Contabilidad de Gestión de la Empresa de Construcción y Montaje de Las Tunas, con énfasis en la evaluación de los costos de calidad

El Estado cubano reconoce la importancia de que las entidades pertenecientes al sector estratégico de la construcción gestionen con eficiencia sus costos y gastos para la mejora de la calidad de sus producciones y servicios en función de satisfacer las expectativas de los clientes. En este sentido, se hace necesario desarrollar la caracterización del proceso de la Contabilidad de Gestión en la entidad, con énfasis en la evaluación de los costos de calidad a partir de los instrumentos diseñados como guías de observación, entrevistas y encuestas.

En entrevista realizada a directivos y especialistas de la Dirección de Contabilidad y Finanzas y Dirección Técnica se conoció que la planificación de los costos y gastos se realiza sobre la base de los resultados del período anterior y de las indicaciones del Ministerio de Economía y Planificación, así como del organismo superior. En la planificación no siempre se considera las partidas de gastos que tributan al costo por obra. De igual manera, no se prevé los costos que garanticen la mejora de la calidad.

La entidad emplea el Sistema de Costo por Orden de Trabajo para la planificación y cálculo del costo. Los gastos indirectos se asignan de forma tradicional por las diferentes áreas mediante bases de distribución, lo cual distorsiona los resultados, debido a que la producción asume no solo los gastos en que incurre, sino también la de otros productos que no forman parte de la misma. Se constató que la empresa no tiene diseñado un Sistema de Costos de Calidad.

Mediante la técnica de observación se apreció como se desarrolla el proceso contable en la entidad con la utilización del Sistema automatizado Versat-Sarasola para el procesamiento y presentación de la información. Este sistema se estructura por un grupo de subsistemas que procesan y contabilizan las operaciones.

Aun cuando la entidad tiene implementado el Sistema de Gestión de Calidad, el proceso de Contabilidad de Gestión que se desarrolla no tiene identificado los costos relacionados con la calidad, lo que limita el cálculo, registro, análisis y evaluación de los mismos.

CONALZA cuenta con un Manual de Calidad que contiene los procedimientos que sustentan los procesos que se desarrollan. Sin embargo, no dispone de un procedimiento que permita evaluar los costos de calidad como un proceso integrador que resuma el desempeño en el aseguramiento de la calidad y su impacto en los resultados de la empresa.

Procedimiento para la evaluación de los costos de calidad de la Empresa de Construcción y Montaje de Las Tunas

Este procedimiento se sustenta en las condiciones existentes de la entidad para garantizar su correcta implementación, estas se constituyen en supuestos, como:

- La entidad reconoce la necesidad de evaluar los costos de calidad de las producciones y servicios para el fortalecimiento de la Contabilidad de Gestión.
- La entidad tiene implementado el Sistema de Gestión de Calidad para la mejora continua de sus procesos.

- La satisfacción del cliente es una prioridad para asegurar el cumplimiento eficaz de la misión.
- Se dispone de los recursos tecnológicos, materiales, financieros y humanos necesarios para garantizar el funcionamiento del procedimiento propuesto.
- La entidad presupuesta los costos y gastos en cumplimiento con la Resolución 276/2003 del Ministerio de Economía y Planificación, orientaciones metodológicas para la elaboración del plan anual empresarial y directivas emitidas por los organismos superiores.
- Flexibilidad de la empresa para incorporar al proceso de evaluación económico financiera los costos de calidad.

En conjunto con lo anterior, se tuvo en cuenta para el diseño del procedimiento los aportes científicos descritos por los investigadores Acosta (2014), Álvarez (2014) y Mora (2018). El procedimiento propuesto considera como referente principal la investigación de Álvarez (2014). Sin embargo, se diferencia en el diseño de su estructura al establecerse la propuesta en etapas y no fases, asimismo en la descripción y cantidad de pasos a desarrollar por etapas, por lo se aprecia elementos distintos entre ambos procedimientos. Para su diseño se tomaron en cuenta las insuficiencias abordadas. Se concibe en tres etapas, cada una de ellas refleja el objetivo que persigue, los pasos a ejecutar en un orden consecutivo y lógico, funciones y responsabilidades, técnicas para recopilar información y recursos requeridos.

La entidad tiene implementado el Sistema de Gestión de Calidad, por lo que los procedimientos y manuales diseñados para garantizar el funcionamiento adecuado de sus procesos se establecen mediante la NC-ISO 9001 (2015). En este sentido, el procedimiento que se propone considera:

1. Objetivo: establecer los pasos de las etapas para la evaluación de los costos de calidad.
2. Alcance: es aplicable a todos los procesos que se desarrollan en la empresa.
3. Referencias:
 - NC-ISO 9001(2015): Sistema de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario.
 - Decreto No. 281 (2007): Reglamento para la implantación y consolidación del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Estatal.
 - Resolución 276 (2003): Indicaciones generales sobre la planificación empresarial.
 - Metodología sobre los costos de calidad.
4. Responsabilidades: se establece los responsables en cada etapa para la implementación del procedimiento con sus funciones correspondientes. Es responsabilidad de la máxima dirección de la entidad la aprobación y aplicación del procedimiento, así como la exigencia por el cumplimiento de sus aspectos.
5. Términos y definiciones:

Costo: la expresión monetaria del conjunto de recursos materiales, humanos y financieros utilizados en la elaboración de un producto o prestación de un servicio.

Costos de conformidad: el consumo de una serie de factores originado como consecuencia de las actividades de prevención y evaluación.

Costos de no conformidad: aquellos que soporta la empresa derivados de productos o servicios no conformes con los requisitos de calidad. Se clasifican en fallos internos y externos.

Costo estándar: representa el costo objetivo de la empresa, es decir lo que debe costar un producto o grupo homogéneo de productos, por lo que permite el análisis preciso de la eficiencia alcanzada en la actividad productiva.

6. **Desarrollo:** seguidamente se presenta las etapas que sustentan el procedimiento propuesto con sus respectivos pasos.

Etapas:

Etapas 1. Preparación para la evaluación de los costos de calidad

El objetivo de esta etapa es establecer las condiciones necesarias para la evaluación de los costos de calidad y está compuesta por los siguientes pasos:

Paso 1. Selección del personal implicado en la implementación del procedimiento: se selecciona el personal implicado en la ejecución de las etapas del procedimiento atendiendo al desempeño de sus funciones en las distintas áreas de la organización y su experiencia profesional. Se recomienda la colaboración de un profesor de la universidad para la actividad de capacitación y asesoría en costos de calidad.

Paso 2. Capacitación sobre la evaluación de los costos de calidad: su propósito es garantizar la asimilación de la teoría de los costos de calidad: conceptualización, importancia, técnicas para el cálculo, proceso de evaluación de los mismos, así como el conocimiento de lo que se debe hacer en cada una de las etapas. Puede realizarse en la Escuela de Capacitación de la entidad mediante el desarrollo de conferencias, curso o taller por el profesor seleccionado y está sujeta a modificaciones según las necesidades de aprendizaje.

Paso 3. Planificación y organización de las etapas del procedimiento: su objetivo es establecer la planificación y organización del proceso sobre la base de prever las tareas a desarrollar, período de duración, responsabilidades, necesidades de información, recursos requeridos, formas de control y evaluación de los resultados y presentación.

Etapas 2. Determinación de los costos de calidad: su objetivo es determinar los elementos esenciales para el cálculo de los costos de calidad en los pasos siguientes:

Paso 4. Análisis del sistema de costo actual: su esencia está en analizar y recopilar la información que aporta el sistema de costo que emplea la entidad relacionada con los costos de calidad para la determinación y evaluación de los mismos.

Paso 5. Selección de un área de prueba: se selecciona un área de prueba para la evaluación de los costos de calidad sujeta a cualquier proceso que desarrolle la entidad sobre la base de los objetivos estratégicos establecidos por la misma, la disponibilidad de datos fiables para el procesamiento de la información, la motivación de los

trabajadores, con la finalidad de comprobar la efectividad de la aplicación del procedimiento en esta área antes de su generalización.

Paso 6. Identificación y clasificación de los costos de calidad: el objetivo es identificar los costos relativos a la calidad asociados al área de prueba seleccionada y su clasificación en costos de conformidad: prevención y evaluación, y costos de no conformidad: fallos internos y fallos externos. La identificación puede realizarse a partir de las actividades que conforman la cadena de valor de las producciones o servicios, así como el estudio de los clientes.

Paso 7. Cálculo de los costos de calidad: se debe calcular los costos de calidad identificados en el paso anterior con la finalidad de conocer cuánto invierte o pierde la empresa al asegurar o no la calidad de sus producciones. Se sugiere presentar el cálculo de los costos según su clasificación para un mejor análisis de los mismos.

Paso 8. Establecimiento de los estándares de costos de calidad: el propósito de este es establecer el estándar de los costos de calidad previamente determinados por categoría en el paso anterior para comparar el desempeño real con lo que debería lograrse bajo condiciones de eficiencia (indicador base), lo que permitirá a los directivos analizar con mayor efectividad el desempeño empresarial, las desviaciones detectadas y la toma de decisiones para reducir costos y elevar la calidad de sus producciones y servicios.

Etapas 3. Evaluación de los costos de calidad: su objetivo es evaluar los costos de calidad de la empresa para contribuir a la gestión más eficiente de los costos y al proceso de mejora continua.

Paso 9. Valoración del comportamiento de los costos de calidad: su propósito es valorar el comportamiento de los costos de calidad para conocer si la inversión que realiza la empresa en costos de calidad es adecuada en proporción con las pérdidas producidas por los costos de no calidad. Se realizará la evaluación a partir del análisis de los resultados obtenidos con respecto a los costos estándar establecidos en el paso anterior. Pueden analizarse indicadores a partir de la relación que se establezca entre cada costo de calidad determinado en la etapa 2 con respecto al costo total de prevención, evaluación, fallas internas y fallas externas; así como referirse al porcentaje que representa los costos de conformidad y costos de no conformidad del total de los costos de calidad.

Paso 10. Elaboración del plan de acciones: su finalidad es elaborar un plan de acciones para reducir las deficiencias detectadas en el proceso de evaluación y contribuir al aseguramiento de la calidad en lo relativo a la gestión de los costos a partir del seguimiento de su cumplimiento por los responsables de su ejecución. Si luego de la adopción de las acciones preventivas y/o correctivas, los resultados indeseables continúan, será necesario redefinir la actividad de mejoramiento de la calidad que permita el perfeccionamiento del plan de acciones.

Paso 11. Presentación de los resultados: se deberá presentar ante el Consejo de Dirección los resultados de la evaluación de los costos de calidad, así como el plan de acciones para su aprobación y aplicación. Se recomienda preparar un informe que resuma el trabajo realizado y que describa las ventajas de este proceso para la mejora de la calidad, principales problemas sobre los que se debe actuar, oportunidades de

mejoramiento, así como el trabajo realizado por el personal implicado en la implementación del procedimiento.

CONCLUSIONES

La sistematización teórica referente a la evaluación de los costos de calidad permite comprender sus particularidades como herramienta de mejora continua de la Contabilidad de Gestión para lograr una gestión de costos más eficiente que contribuya al aseguramiento de la calidad de las producciones y servicios. Las insuficiencias detectadas en el proceso de caracterización de la Contabilidad de Gestión que desarrolla la entidad, corroboran la necesidad del diseño de un procedimiento para la evaluación de los costos de calidad con la finalidad de gestionar costos que satisfagan los requisitos de calidad. El procedimiento para la evaluación de los costos de calidad de la Empresa de Construcción y Montaje de Las Tunas orienta en sus etapas los pasos a desarrollar en un orden consecutivo y sistémico, funciones y responsabilidades, técnicas para recopilar información y recursos requeridos, lo que facilita su aplicación y generalización.

REFERENCIAS

- Acosta, M. (2014). *Procedimiento para la implementación del control de los costos de calidad en el sistema integrado de la gestión de la Empresa de Diseño e Ingeniería Las Tunas* (tesis de maestría). Universidad de Las Tunas, Las Tunas, Cuba.
- Álvarez, A. (2014). *Procedimiento para la evaluación de los costos de calidad en la Empresa de Producciones Metálicas "Israel Santos" (DURALMET) de Las Tunas* (tesis de grado). Universidad de Las Tunas, Las Tunas, Cuba.
- Climent, S. (2001). *Propuesta de clasificación de los costes de calidad. Tendencias de la contabilidad directiva para el siglo XXI*. Universidad de León, España.
- Comendador, M. (2017). *Perfeccionamiento al sistema de costos de calidad de la Empresa de Aceros Inoxidables de Las Tunas* (tesis de grado). Universidad de Las Tunas, Las Tunas, Cuba.
- Cruz, Y. (2008). *Gestión de un sistema de costo de la calidad. Aplicación en la sucursal Extrahotelera Palmares* (tesis de grado). Universidad Oscar Lucero Moya, Holguín, Las Tunas.
- Consejo de Ministros de la República de Cuba. (2007). *Decreto No. 281. Reglamento para la implantación y consolidación del Sistema de Dirección y Gestión empresarial*. La Habana: Autor.
- Mora, M. (2018). *Evaluación de los costos de calidad en la Empresa de Diseño e Ingeniería de Las Tunas* (tesis de grado). Universidad de Las Tunas, Las Tunas, Cuba.

SUPUESTOS TEÓRICOS PARA LA ELABORACIÓN DE UN PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE LOS INVENTARIOS EN LA EMPRESA CORREOS LAS TUNAS

THEORETICAL ASSUMPTIONS FOR THE DEVELOPMENT OF A PROCEDURE FOR THE CONTROL OF INVENTORIES IN THE CORREOS LAS TUNAS COMPANY

Adriana Oquendo Pérez, adrianaop@ult.edu.cu

Yosleidy Betancourt Agüero, yolybet@ult.edu.cu

RESUMEN

Los inventarios han existido desde tiempos inmemorables. Estos concurren porque son una forma de evitar problemas de escasez, es necesario mantener los inventarios por dos razones fundamentales: por razones de economía y por razones de seguridad. En Cuba el control ocupa un espacio esencial en las directrices y objetivos de la política económica, pues constituye una de las mayores potencialidades con las que cuenta el país para garantizar un mejor uso de los recursos humanos, materiales y financieros, así como alcanzar mejores resultados con menos costos. El control de inventarios resulta primordial para toda empresa, debido a que representa un eslabón fundamental para que la rentabilidad se mantenga en niveles óptimos dentro de las mismas, sin embargo, si la función del inventario no opera con efectividad, ventas no tendrá material suficiente para poder trabajar, el cliente se inconforma y la oportunidad de tener utilidades se disuelve. Este trabajo tiene como objetivo: la elaboración de un procedimiento para el control de los inventarios. El aporte fundamental de la investigación está en brindar una herramienta para una eficaz gestión y control del inventario contribuyendo a fortalecer el control interno existente, y al cumplimiento de los objetivos y metas de la Empresa Correos Las Tunas.

PALABRAS CLAVES: administración, control e inventario.

ABSTRACT

Inventories have been around since time immemorial. These concur because they are a way to avoid shortage problems, it is necessary to maintain inventories for two fundamental reasons: for reasons of economy and for security reasons. In Cuba, control occupies an essential space in the guidelines and objectives of economic policy, since it constitutes one of the greatest potentialities that the country has to guarantee a better use of human, material and financial resources, as well as to achieve better results. with less costs. Inventory control is essential for every company, because it represents a fundamental link for profitability to remain at optimal levels within them, however, if the inventory function does not operate effectively, sales will not have enough material to To be able to work, the client is dissatisfied and the opportunity to make a profit dissolves. The objective of this work is to develop a procedure for inventory control. The fundamental contribution of the investigation is to provide a tool for effective inventory management and control, helping to strengthen the existing internal control, and to fulfill the objectives and goals of the Correos Las Tunas Company.

KEY WORDS: administration, control and inventory.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día para la gestión empresarial es importante determinar cuál es la cantidad óptima para invertir en inventario. Tradicionalmente los inventarios fueron vistos dentro de la gestión empresarial, como un mal necesario para garantizar la continuidad de la producción; sin embargo, actualmente está necesitada de un adecuado control de los inventarios, donde deben primar el criterio de mantener las cantidades mínimas necesarias, garantizando la máxima satisfacción del cliente.

La gestión del inventario es fundamental ya que mediante este proceso la empresa tendrá los suficientes bienes para satisfacer la demanda del producto. Resulta imprescindible el control de mismo porque de no hacerlo traería consecuencias tales como: pérdidas como consecuencia de una organización ineficiente, a su vez, la falta de bienes podría suponer la pérdida de clientes potenciales, afectando así al crecimiento de la entidad.

Es clave además ya que permite calcular con precisión el coste de producir las mercancías, para reducir los costes de mantenimiento del inventario. Cuanto menos existencias permanezcan inmovilizadas, menos deberá gastar la empresa en almacén o en pérdidas de productos. Permite calcular la producción necesaria para abastecer toda la demanda esperada por los consumidores, considerando además un stock extra para hacer frente a solicitudes inesperadas.

De ahí que los inventarios sean objeto de medidas rigurosas para su planeación, utilización y control, teniendo en cuenta, sobre todo, que contribuyen a reducir los costos en que se incurren por falta de continuidad en el proceso de producción, además de ser una protección contra los aumentos de precios y la escasez de materia prima, y que existe para permitirle a las empresas cumplir con los requerimientos de los clientes, y la utilización óptima de los recursos materiales y financieros de la entidad.

La gestión de los inventarios constituye un proceso clave dentro de la empresa, la cual se nutre de un correcto control y registro de los recursos, que permitirá dirigir adecuadamente sus acciones para lograr el cumplimiento de sus objetivos y metas.

Es de gran importancia que las empresas cubanas pongan en práctica todos aquellos mecanismos de gestión que les permitan desarrollar su actividad con los niveles deficiencia que demanda la política económica trazada por el país. La gestión de los inventarios constituye una de las herramientas imprescindibles para conducir a cualquier entidad hacia el éxito de su gestión.

El tratamiento y el control de los inventarios, en particular de lento movimiento y ociosos, es una batalla sin resultados aún a la altura de las condiciones de un país como Cuba, bloqueado y urgido del uso eficiente y racional de los recursos. Año tras año el asunto ha estado en la palestra pública, y no obstante la existencia de normas, decretos, resoluciones, incluso formar parte de los Lineamientos Económicos aprobados en el VII Congreso del Partido (2018) y de ser objeto de análisis y seguimiento en auditorías, inspecciones y reuniones sindicales, entre otros espacios, no son pocos los desaciertos a nivel empresarial.

Por su parte, el artículo 216 del *Decreto 281* emitido en el 2007 por el Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, que constituye el *Reglamento para la implantación y consolidación del sistema de dirección y gestión empresarial estatal*, se plantea textualmente lo siguiente: "... los suministros generan inventarios, que representan recursos financieros inmovilizados, por lo que se debe permanentemente contribuir a eliminar los excesos de inventarios, evaluándose periódicamente el comportamiento de la rotación de los mismos y programar acciones concretas en este sentido" (p. 3).

La Empresa de Correos Las Tunas es la encargada de promover, desarrollar y brindar tanto en Cuba como en el exterior servicio postal universal, incluyendo los productos e insumos necesarios para su ejecución, como es el caso de la prensa y las publicaciones, brinda además servicios de transportación y distribución de mercancías, financieras y comerciales de corte postal con la finalidad de lograr la máxima satisfacción de los clientes y la sociedad y su interacción con el mundo, mediante el uso eficiente de los recursos.

Sin embargo, una revisión preliminar de las actas del Consejo Económico, Consejo de Dirección y expediente de las acciones de control de dicha empresa, además de intercambios informales con directivos y trabajadores sobre el tema en cuestión, permitieron identificar las siguientes insuficiencias: Las compras de mercancías no se realizan sobre la base de las necesidades o la demanda de los clientes. Su principal proveedor se encuentra centralizado. El exceso de los inventarios ociosos y de lento movimiento. Limitado análisis por la Dirección de la Empresa sobre la situación de los inventarios. El manual de procedimientos del subsistema de inventario se encuentra desactualizado.

Supuestos teóricos para la elaboración de un procedimiento para el control de los inventarios en la Empresa Correos Las Tunas

Fundamentado en lo anterior el objetivo general de esta investigación es: diseñar un procedimiento para el control de los inventarios de la Empresa Correos Las Tunas; es así que se determina como campo de acción el control de los inventarios.

Se realizó un estudio de los principales elementos teóricos definidos por diversos autores acerca de los inventarios, para luego definir el proceso de gestión de los inventarios y su evolución histórica de manera cronológica y qué se hace para el control de las mismas en el segundo, hasta llegar a las consideraciones finales de la autora de dicha investigación asumiendo las ideas de un autor en específico o elaborando sus propios argumentos relacionados con estas categorías.

En la literatura científica consultada varios autores definen la categoría inventario como una cantidad almacenada de materiales que se utilizan para facilitar la producción o para satisfacer la demanda del consumidor. Otros lo entienden como cantidades de recursos que se despliegan a lo largo del complejo sistema de relaciones intra e inter empresas (cadena logística) para permitir su operación económica y fluida y a la vez absorber el impacto de la variabilidad e incertidumbre asociadas a la operación, garantizando la máxima satisfacción del cliente.

Gaither y Frazier (2000) definen el concepto desde el punto de vista contable. Consideran que el inventario es una relación detallada, ordenada y valorada de los

elementos que componen el patrimonio de una empresa o persona en un momento determinado. Detallada, porque se especifican las características de cada uno de los elementos que integran el patrimonio, ordenada porque agrupa los elementos patrimoniales en sus cuentas correspondientes y las cuentas en sus masas patrimoniales; y es valorada, porque se expresa el valor de cada elemento patrimonial en unidades monetarias.

Precisan que, en el campo de la gestión empresarial, el inventario registra el conjunto de los bienes propios y disponibles para la venta a los clientes, considerados como activo corriente. Los bienes de una entidad empresarial que son objeto de inventario son las existencias que se destinan a la venta directa o las destinadas internamente al proceso productivo como materias primas, productos inacabados, materiales de embalaje o envasado y piezas de recambio para mantenimiento que se consuman en el ciclo de operaciones.

Se considera que en la definición aportada por Gaither y Frazier (2000) se destacan rasgos esenciales, al precisar que lo componen las existencias, las cuales deben estar detalladas, ordenadas y valoradas, pero tiene como aspecto negativo que da a entender que todos los elementos que componen el patrimonio son inventario, lo que no es correcto, si se tiene en cuenta que el patrimonio incluye, de acuerdo con la Resolución 60 del 2011 de la Contraloría General de la República, el conjunto de bienes y derechos propios adquiridos por cualquier título.

Existencias, en economía, son los bienes poseídos por una empresa para su venta en el curso ordinario de la explotación, o bien para su transformación o incorporación al proceso productivo. Las existencias forman parte del activo corriente (Wikipedia).

Anderson y Martin (2011), determinan que el inventario se refiere a mercancías o materiales mantenidos en reserva por una organización para usarlos en el futuro. Los artículos contenidos en el inventario incluyen materias primas, piezas adquiridas, componentes, sub ensambles, trabajo en proceso, artículos terminados y suministros.

Se considera que una mercancía es todo aquello que se puede vender o comprar", usualmente el término se aplica a bienes económicos. Es importante señalar que el concepto mercancía no se refiere solo a aquello que se entrega, sino también al momento en que se entrega y al lugar donde se recibe.

La Resolución 360/2018 define el inventario como las existencias de recursos materiales, destinados al consumo o a la distribución y comercialización. Son activos: poseídos para ser vendidos en el curso normal de la operación, en proceso de producción con vistas a la venta o al consumo; o en forma de materiales o suministros, para ser consumidos en el proceso de producción, o en la prestación de servicios.

Estas definiciones coinciden en que el inventario está conformado por recursos/ bienes/ mercancías/ existencias que posee la empresa en espera de usarse en un futuro, ya sean para su transformación o incorporación en el proceso productivo o para su venta en función de satisfacer la demanda del consumidor.

A tenor con las consideraciones expresadas, en la presente investigación, la autora reconoce el inventario como las existencias que posee la empresa de forma detallada,

ordenada y valorada, en espera de usarse en un futuro, ya sean para su transformación o incorporación en el proceso productivo o para su venta en función de satisfacer la demanda del consumidor y que forman parte del activo circulante.

El inventario tiene como propósito fundamental proveer a la empresa de materiales necesarios, para su continuo y regular desenvolvimiento en un proceso de producción o para abastecer la demanda; de ahí la importancia que reviste su gestión eficiente.

Según Arango, Giraldo y Castrillón (2013): “la importancia de los inventarios en los entornos comerciales actuales se ha incrementado, dado su impacto tanto en asegurar la disponibilidad de los productos para los consumidores como en los requerimientos de capital que deben invertir las empresas en sus existencias” (p. 25).

Ferrin (1998, citado en Nápoles, 2009) en su libro *Gestión de Stocks*, expresa que la gestión de inventarios consiste en una proyección de la evolución futura de los stocks que permite establecer un programa de compra, controlando los pedidos a los proveedores.

Este autor orienta la gestión de inventarios a la planificación y lo relaciona con la actividad de abastecimiento, lo cual resulta positivo. Sin embargo, soslaya otros procesos como el registro, rotación y control. Por otra parte, no abarca las actividades contenidas en los procesos de producción y mercadotecnia en las que influye la gestión de inventarios.

Ortiz (2004) lo define como un proceso de toma de decisiones, cuyo objetivo es lograr la satisfacción del cliente al menor costo posible o a un costo económicamente razonable para la organización. Para lo cual, se deben dar respuesta a los siguientes problemas de decisión: ¿Qué artículos deben incluirse en las existencias del almacén? ¿Qué cantidad de artículos deben solicitarse cada vez? ¿Cuándo se debe solicitar el pedido? ¿Qué tipo de sistema de revisión de inventario se debe utilizar?

Como punto positivo, esta autora lo define como un proceso de toma de decisiones y que tiene como fin último no sólo las necesidades internas de las empresas (que también son importantes) sino la satisfacción del cliente, que es la razón de ser de la organización. Sin embargo, no se aprecian rasgos distintivos que caracterizan la gestión de inventarios y que permiten distinguirla de otros procesos.

Ramírez (2007) lo enfoca desde el punto de vista contable-financiero al definir la gestión de inventario como:

... la eficiencia en el manejo adecuado del registro, de la rotación y evaluación del inventario de acuerdo a cómo se clasifique y qué tipo de inventario tenga la empresa, ya que a través de todo esto determinaremos los resultados (utilidades o pérdidas) de una manera razonable, pudiendo establecer la situación financiera de la empresa y las medidas necesarias para mejorar o mantener dicha situación. (p. 20)

Este autor destaca que en la gestión de los inventarios se desarrollan actividades de registro, rotación y evaluación y que estas dependen de los tipos de inventarios. Cabría cuestionar que en lugar de definirla como un proceso el autor la define como un resultado (eficiencia).

Por su parte, Pierri (2009) define a la gestión de inventarios como un proceso destinado a planificar, administrar y controlar los recursos disponibles dentro de la organización, permitiendo así el manejo apropiado de estos. El autor destaca dos procesos básicos: planificación y control; pero la definición resulta redundante, pues la planificación y el control son funciones de la administración y manejo es sinónimo de administración.

Zapata (2014) en su libro *Fundamentos de la Gestión de Inventarios* define la gestión de inventario como el proceso encargado de asegurar la cantidad de productos adecuados en la organización, de tal manera que se pueda asegurar la operación continuada de los procesos de comercialización de productos a los clientes; es decir, asegurar que las operaciones de manufactura y distribución no se detengan, cumpliendo con las promesas de entrega de productos a los clientes.

Este autor orienta la definición a los fines, esto es asegurar la que no se interrumpan de los procesos y cumplir con las demandas. Sin embargo, cabría preguntarse hasta qué punto es acertado emplear el término producto con inventario, toda vez que, si bien los productos que resultan del proceso de transformación realizado por la empresa son inventarios, no todos los inventarios son productos para la empresa en cuestión, ejemplo materias primas y materiales destinados a emplearse en el proceso productivo.

Stiven (2016) reconoce que la gestión de inventarios es una actividad compleja que se relaciona con la planificación y el control de inventarios, con el objetivo de mantener una estabilidad en la disponibilidad de productos. Este autor destaca dos elementos básicos en la gestión de inventarios: la planificación y el control.

Por su parte, Torres (2017) destaca tres actividades asociadas a la gestión de inventarios cuando la define como la administración adecuada del registro, compra y salida de inventario dentro de la empresa.

Téllez (2017) plantea que la gestión de inventarios es un proceso destinado a planificar, administrar y controlar los recursos disponibles dentro de la organización, permitiendo así el control apropiado de los mismos. El sistema de gestión de inventarios debe especificar cuándo se colocará la orden de un artículo y cuántas unidades se ordenarán; por consiguiente, el control de inventarios es un aspecto crítico de la administración exitosa.

Según Cáceres (s.f.), las tareas correspondientes a la gestión de un inventario se relacionan con la determinación de los métodos de registro, los puntos de rotación, las formas de clasificación y los modelos de reinventario, determinados por los métodos de control y busca la coordinación y eficacia en la administración de los materiales necesarios para la actividad.

A tenor con las consideraciones expresadas por los autores consultados, en la presente investigación, la autora reconoce la gestión de inventarios como el proceso de planificación, registro, rotación y control de las existencias.

Según Barquín (2008), el objetivo fundamental que debe perseguir un gestor de inventarios es mantener un nivel de stock que posibilite garantizar el nivel de servicio establecido por la organización, a fin de satisfacer las necesidades de sus clientes, o sus propias necesidades productivas, al menor costo posible.

El control de inventarios es un tema de gran importancia a nivel mundial, ya que afecta la competitividad de las empresas. A su vez, ejerce presión en otras áreas funcionales de la empresa, las cuales tienen interés en que los inventarios se manejen de una manera conveniente a sus intereses, tal es en el caso de la comercialización, la producción y las finanzas, ya que dependen de un buen control de inventarios para que la empresa logre obtener rentabilidad (Betanzo, 2003, citado en Dávila y Maldonado, 2019).

Para Stoner (citado en Mesa, Martínez y Suárez (s.f.) el control es el proceso que permite garantizar que las actividades reales se ajusten a las actividades proyectadas. Una parte esencial de este proceso consiste en tomar las medidas correctivas que se requieran. Stoner (s.f.) establece que el control es un proceso compuesto por un número de pasos, los que pueden variar en cantidad, pero no en contenido. Primero: metas y objetivos medibles y claros, segundo: medición del desempeño, tercero: comparación de las actividades previstas con las actividades reales. En este paso propone que si se ajusta el desempeño a las normas, no debe hacerse nada, de lo contrario se deberán establecer las medidas o acciones correctivas, que sería el cuarto paso: tomar medidas correctivas (decisiones).

De esta definición se puede interpretar que, en tanto proceso, se realizan actividades que transforman elementos de entrada (información) en elementos de salida (acciones correctivas); las actividades reales por su parte describen lo que está sucediendo, las actividades proyectadas lo que se planeó que debe suceder y las medidas o acciones correctivas son las decisiones para corregir las desviaciones entre lo planeado y los resultados.

Koontz y Weihrich (2004) definen el control como la función administrativa de medición y corrección del desempeño con el fin de asegurar que se cumplan los objetivos de la empresa y los planes ideados para alcanzarlos. Así mismo, plantean que cualquiera que sea el objeto de control, el proceso básico de control implica tres pasos: establecimiento de normas, medición del desempeño con base en esas normas y corrección de las variaciones respecto de normas y planes.

Estos autores coinciden en que el control tiene una relación directa con la planificación, pues de los objetivos, metas, estándares e indicadores identificados en el proceso de planificación se derivan las acciones de medir, comparar y corregir, con el fin de que se cumplan los objetivos y metas trazadas por la empresa.

De igual manera, Velastegui (2011) plantea que el control es la función administrativa por medio de la cual se evalúa el rendimiento. Permite la supervisión y comparación de los resultados obtenidos contra los resultados esperados originalmente, asegurando además que la acción dirigida se esté llevando a cabo de acuerdo con los planes de la organización y dentro de los límites de la estructura organizacional.

A partir del análisis de las definiciones anteriores, se puede concluir que los elementos claves del control son: Relación con la planificación. Existe para verificar el logro de los objetivos, normas, metas, estándares, que se establecen en la planeación. Deben existir estándares o patrones preestablecidos para determinar posibles desviaciones de

los resultados. Está relacionada con la actividad de supervisión de las actividades realizadas. Medición.

Es impredecible medir y cuantificar el desempeño. Comparación. Determinar las diferencias que se presentan entre la ejecución y la planeación, entre los resultados y objetivos, normas, metas, estándares. Análisis de las causas de las desviaciones. Corrección de las desviaciones. Adoptarlas medidas necesarias para que en el futuro no se cometan los errores del pasado o para alinear el desempeño con los objetivos planeados. Retroalimentación. La información obtenida alimenta a las entradas del sistema.

Existen no solo el control preliminar que es aquel que se efectúa antes de realizar las actividades, sino el control concurrente que se ejerce de manera simultánea a la realización de actividades, como un proceso continuo y el control posterior que se indica después de haber realizado las actividades planeadas.

Al aplicar el proceso de control deben considerarse factores tanto cualitativos como cuantitativos. Según Marko Antonio (s.f.) existen cuatro factores que deben ser considerados en el proceso de control, a saber: cantidad, tiempo, costo y calidad. El factor cantidad se aplica en actividades en las que el volumen es importante; a través del factor tiempo se controlan las fechas programadas; el costo es utilizado como un indicador de la eficiencia administrativa, ya que por medio de él se determinan las erogaciones de ciertas actividades. Por último, la calidad se refiere a las especificaciones que debe reunir un determinado producto o ciertas funciones de la empresa.

Prico (s.f.) plantea que el control debe reunir ciertas características para ser efectivo. Primeramente debe reflejar la naturaleza de la estructura organizacional, o sea, ajustarse a las necesidades de la empresa y tipo de actividad que desee controlar; debe establecer medidas sencillas y fáciles de interpretar para facilitar su aplicación; es fundamental que los datos o informes de los controles sean accesibles para las personas a las que se van a ser dirigidos; por último, la ubicación estratégica, pues es necesario establecerlos en áreas de acuerdo con criterios de valor estratégico.

Koontz y Weihrich (2004) afirman que los principios del control se pueden agrupar en tres categorías que reflejan su propósito y naturaleza, su estructura y su proceso.

En el caso particular del control de inventario, son varios los autores que han abordado este tema. Entre los que se consultaron está Villarreal (2010), quien considera que el control de inventario es el proceso por el cual una empresa administra las mercancías que mantiene en el almacén, con el objetivo de recopilar información de la entrada y salida de productos, buscando además el ahorro de costos.

Gray (2010) llama la atención sobre uno de sus fines al plantear que el análisis del control de inventarios procura equilibrar el costo de mantener inventarios y el costo de pedir inventarios.

Sin embargo, Barrionuevo (2010, citado por Dávila y Maldonado, 2019) define el control de inventario como la eficiencia en el manejo adecuado del registro, de la rotación y evaluación del inventario de acuerdo a cómo se clasifique y qué tipo de inventario tenga

la empresa, ya que a través de todos estos se determina resultados de manera razonable, conllevando a establecer la situación financiera de la empresa.

Méndez y Lombana (2011) relacionan el control de los inventarios con dos elementos importantes del control como función de la administración, al plantear que sirve para señalar las desviaciones ocurridas y para proporcionar los medios conducentes a corregir tales desviaciones.

Espinoza (2011) lo asocia con una herramienta de la administración que aporta información al permitir a la organización conocer las cantidades existentes de productos disponibles para la venta, en un lugar y tiempo determinado, así como las condiciones de almacenamiento aplicables en las empresas.

Estos autores, al igual que Villareal (2010), plantean que aporta información, sin embargo, no lo reconocen como un proceso que también se orienta a la toma de decisiones para la prevención y corrección de desviaciones.

Ordoñez (2015, citado por Laiton, 2020) define el control de inventarios como las diferentes políticas para controlar, mantener y supervisar los niveles de inventario y así tomar acciones de reabastecimiento y compra.

Gómez (2016) plantea que el control de inventario es el seguimiento que se hace a los productos, para ello se debe tener claro el conjunto de políticas por parte de la persona encargada de realizar este tipo de controles y así poder tomar medidas precisas en relación al número óptimo de productos que debe mantenerse lo mismo al tamaño de pedidos a ordenar.

Después de analizadas todas estas definiciones la autora de la investigación define el control de inventarios como el proceso de medición y corrección de las desviaciones asociadas a la planificación, registro y rotación de las existencias que posee la empresa, con el fin de asegurar que se cumplan los objetivos y planes.

Escudero (2011) plantea que el objetivo principal del control de inventarios es precisar con cuántas existencias se dispone para la venta, a su vez se podrá realizar pedidos a tiempo, contar con la cantidad y características de los productos requeridos por los clientes, anticipar si la empresa cuenta con espacio para cierta cantidad de productos.

Por su parte Marko Antonio (s.f.) establece que el objetivo primordial del control de los inventarios es determinar el nivel más económico de inventarios en cuanto a materiales, productos en proceso y productos terminados.

Por consiguiente, el control de inventarios se encarga de regular en forma óptima las existencias en los almacenes. La organización debe contar con un inventario suficiente para satisfacer sus necesidades. La escasez o retraso de un producto por falta de material, puede ser causa de la pérdida de un cliente, lo que se traduce en pérdidas financieras.

Para los autores Mesa y otros (s.f.) los medios para controlar los inventarios se identifican básicamente en dos áreas: controles de producción y controles financieros y contables.

Por su parte, Brenes (2015, citado en Rodríguez, 2018) especifica que el control de inventariose basa en dos principios: el principio de documentación, el cual establece que el ingreso y salida de las existencias almacenadas deben estar debidamente en regla, el principio de verificación, que consiste en cerciorarse que las existencias puestas en almacén concurren con la respectiva administración.

CONCLUSIONES

Los fundamentos teóricos relacionados con la gestión de inventarios a partir de los criterios de diferentes autores permitieron describirla como una actividad compleja, que tiene un gran impacto en diversas áreas de una empresa. Se asume como el proceso de planificación, registro, rotación y control de las existencias de recursos materiales destinados a la venta en el curso ordinario de la explotación, o bien para su transformación o incorporación al proceso productivo. Abordar, desde lo particular el control de inventarios, permitió definirlo como el proceso de medición y corrección de las desviaciones asociadas a la planificación, registro y rotación de las existencias que posee la empresa, con el fin de asegurar que se cumplan los objetivos.

REFERENCIAS

- Arango, J., Giraldo, J. y Castrillón, O. (2013). *Gestión de compras e inventarios a partir de pronóstico HoltWinters y diferenciación de nivel de servicio por clasificación ABC*. Universidad Tecnológica de Pereira. Bogotá, Colombia. Recuperado de <https://revistas.utp.edu.co/index.php/revistaciencia/article/view/7171/5623>
- Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros (2007). *Decreto 281. Artículo 216. Reglamento para la implantación y consolidación del sistema de dirección y gestión empresarial estatal*. La Habana, Cuba.
- Contraloría General de la República de Cuba. (2011). *Resolución 60*. La Habana, Cuba.
- Partido Comunista de Cuba (PCC) (2018). *Lineamientos de la política económica y social del partido y la Revolución*. VII Congreso del Partido Comunista de Cuba. La Habana, Cuba.

SUPUESTOS TEÓRICOS PARA LA ELABORACIÓN DE UN PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE LA PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA MATERIALES DE LA CONSTRUCCIÓN DE LAS TUNAS

THEORETICAL ASSUMPTIONS FOR THE DEVELOPMENT OF A PROCEDURE FOR THE CONTROL OF THE PRODUCTION IN THE COMPANY MATERIALS OF THE CONSTRUCTION OF LAS TUNAS

Liset de la Fé Pupo González, liset@ult.edu.cu

Yosleidy Betancourt Agüero, yolybet@ult.edu.cu

Dailén Cabrera Jomarrón, dailencj@ult.edu.cu

RESUMEN

En el contexto actual en que se desenvuelven las empresas y organizaciones productivas, resulta necesario el desempeño de las mismas en total correspondencia con las exigencias del entorno económico, contribuyendo a la satisfacción de las necesidades de la sociedad a través del perfeccionamiento de sus producciones. De esta forma, la gestión de la producción constituye un tema relevante, dada su connotación en el desarrollo de la economía socialista. En las diferentes empresas de Las Tunas, se manifiestan actualmente una serie de insuficiencias en la gestión de la producción, dadas fundamentalmente en el control, lo que origina una insuficiente calidad, eficiencia y eficacia en la fabricación del producto, afectando diversos procesos como el cumplimiento de la demanda actual y los objetivos organizacionales. En este sentido esta investigación estuvo dirigida a realizar una fundamentación teórica para la gestión y control de la producción que posteriormente sirva de base para la elaboración de un procedimiento enfocado hacia el control de la producción de losas antiácidas en la UEB Cerámica perteneciente a la Empresa Materiales de la Construcción de Las Tunas.

PALABRAS CLAVES: gestión de producción, control de producción, organizaciones productivas.

ABSTRACT

In the current context in which companies and productive organizations operate, it is necessary to perform them in full correspondence with the demands of the economic environment, contributing to the satisfaction of the needs of society through the improvement of their productions. In this way, the management of production constitutes a relevant issue, given its connotation in the development of the socialist economy. In the different companies of Las Tunas, there are currently a series of shortcomings in production management, fundamentally given in control, which causes insufficient quality, efficiency and effectiveness in the manufacture of the product, affecting various processes such as compliance current demand and organizational goals. In this sense, this research was aimed at making a theoretical foundation for the management and control of production that later serves as the basis for the elaboration of a procedure focused on the control of the production of antacid slabs in the UEB Cerámica belonging to the Materials Company. of the Construction of Las Tunas.

KEY WORDS: production management, production control, productive organizations.

INTRODUCCIÓN

La gestión de la producción constituye un elemento fundamental en toda empresa productiva, ya que todas las planificaciones recaen sobre los hombros de la producción de los bienes o servicios. Esta ha existido desde que el hombre comenzó a producir para garantizar, en primer lugar, su supervivencia y luego para desarrollarse económica y socialmente. Maximiza en todo momento los niveles de producción con eficiencia y eficacia de manera tal que se satisfagan las necesidades y expectativas de los clientes.

El control adecuado constituye un ingrediente esencial para una correcta gestión de la producción brindando un conjunto de beneficios para garantizar que se logre una utilización óptima de la capacidad de producción, mediante una programación adecuada lo que reduce el tiempo de inactividad y el exceso de uso. Garantiza además que el nivel de inventario se mantenga en grados óptimos sin exceso o falta de existencias. Así como el tiempo de producción.

Cuba actualiza su Modelo Económico y Social a partir del perfeccionamiento de los *Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución*, aprobados en el 7mo Congreso del Partido Comunista de Cuba. En estrecha relación con esta temática, el lineamiento No. 189 refiere: “Recuperar e incrementar la producción de materiales para la construcción que aseguren los programas inversionistas priorizados del país (...), la expansión de las exportaciones y la venta a la población. Desarrollar producciones con mayor valor agregado y calidad” (2016, p. 41).

Partiendo de una serie de deficiencias presentes en la empresa se presenta como problema científico: insuficiencias en la gestión de la producción, lo que limita el cumplimiento de los objetivos organizacionales. Por tanto, se manifiesta como objeto de investigación: la gestión de la producción. El objetivo general de la investigación está encaminado a: analizar los principales elementos a tener en cuenta para el diseño de un procedimiento para el control de la producción. El cual revela como campo de acción: el control de la producción.

Entre los métodos y técnicas se encuentran: histórico-lógico: para el establecimiento de las etapas de evolución y desarrollo de la gestión de la producción, vinculada al control, a fin de establecer tendencias y una lógica en su evolución. Analítico-sintético, utilizado para procesar la información obtenida a partir de la revisión de literatura y documentación especializada, así como de la experiencia de especialistas consultados. Se llevó a cabo además la observación, la revisión documental, la consulta a especialistas del tema en cuestión.

La gestión de la producción, elemento esencial del mundo empresarial

La gestión de la producción se ha convertido en un arma fundamental para la mejora de la competitividad en las que se hayan inmersas la mayoría de las empresas (Díaz, 1993). Según Schroeder (1992), la función de operaciones de una empresa es responsable de la producción y la entrega de bienes o servicios de valor para los clientes de la organización. Los administradores de operaciones toman decisiones para administrar el proceso de transformación que convierte los insumos en los productos terminados o los servicios deseados. Identifica cuatro responsabilidades principales de las decisiones dentro de las operaciones, a saber: procesos, calidad, capacidad e inventario.

Los autores agrupan las definiciones generales de este proceso a partir del criterio de los diferentes autores como sigue: Domínguez (1995): proceso de conversión (producción) de inputs (recursos) en output (bienes y servicios). Render y Heizer (1996): actividades que se vinculan con la obtención de bienes y servicios a través de la transformación de los inputs en output.

Krajewski, Ritzman y Malhotra (2008): se refiere a la dirección y control de los procesos mediante los cuales los insumos se transforman en bienes y servicios terminados. Gaither y Frazier (2000): es la administración del sistema de producción de una organización, que convierte insumos en productos terminados.

Urquiaga y Torres (2013): constituye la actividad sistemática del colectivo laboral dirigida a garantizar un conjunto de medidas, métodos y procedimientos que aseguren la más racional y armónica conjugación cualitativa y cuantitativa de los elementos del sistema de producción en tiempo y espacio a lo largo de todo el proceso de producción, a manera de satisfacer al máximo las exigencias del cliente con una elevada eficiencia, eficacia y competitividad.

En tal sentido, se asume el concepto emitido por Urquiaga y Torres (2013), en correspondencia con los planteamientos de Cabrera (2015), ya que demuestra su evolución a través del tiempo respecto al enfoque de garantizar un conjunto de métodos, medidas y procedimientos que actúen con una perspectiva sistémica. Ello es de vital importancia para lograr la conjugación de todos los elementos cualitativos y cuantitativos necesarios e imprescindibles para una gestión de la producción orientada a la satisfacción de los clientes.

Analizando lo anterior se puede afirmar que la gestión de la producción es todo el proceso de reproducción de la empresa para la mejor gestión de los procesos, procurando regular la mayor cantidad de acciones durante el proceso de transformación material. Ello tiende a crear hábitos en su funcionamiento y a disminuir las cargas de las actividades de dirección, con el fin de garantizar el empleo racional de los escasos recursos materiales, laborales, humanos y financieros (Urquiaga y Torres, 2013).

En este sentido, Delgado (2010) afirma que la gestión de la producción posee una serie de objetivos de gran importancia para las empresas netamente productivas y estos se basan, en primer lugar: conseguir que se entreguen los productos pedidos en las cantidades, fecha y calidad requerida. Seguidamente, se debe conseguir que estos productos se fabriquen dentro de los costos previstos y que estos sean mínimos. Además, debe crearse un procedimiento donde se minimicen los roces y conflictos interpersonales e inter departamentales.

Este proceso también tiene como funciones principales las siguientes. Planificación: para entregar los productos en los plazos acordados, primero hay que calcular qué recursos y qué cantidad se necesita. A continuación, hay que estimar una fecha de ejecución, todo esto se resume en un presupuesto de gasto. Control: para saber si estamos cumpliendo con el programa y manteniéndonos dentro de los costes, hay que supervisar el comportamiento de existencias, proveedores, mano de obra y máquinas, para lo que hay que establecer unos índices de control relevantes. Seguimiento: para poder efectuar el control se necesita información, una documentación que se rellene con la información pertinente en el momento oportuno.

Una de las características fundamentales que encierra la gestión de la producción es el denominado control de calidad. Es fundamental para una industria que sus productos sean garantía de una buena calidad ya que esta es la principal razón de atracción de clientes. Además, es importante que recordemos, que uno de los objetivos principales en una empresa que industrializa sus propios productos, es satisfacer la necesidad de sus clientes con el fin de obtener los beneficios correspondientes. Pues la gestión de la producción se basa fundamentalmente en elementos esenciales como son la calidad y la cantidad de sus producciones (Delgado, 2010).

Para desarrollar la gestión de la producción se hace imprescindible conocer cuáles son las exigencias que le plantea el medio al sistema productivo en cada momento y cuál es la organización interna que debe adoptar el mismo para lograr su máxima satisfacción. Existen varios elementos de vital importancia como son los riesgos en el ambiente laboral. Estas son dos cosas que se gestionan paralelamente, y lo más importante es que el ambiente de trabajo en una industria sea ameno y libre de riesgos, para así cooperar con dicha gestión. Mientras mejores sean las condiciones de trabajo en la que el personal empleado desarrolla sus actividades diarias, mayores serán los niveles de producción que la empresa tendrá.

Urquiaga y Torres (2013), citado por Cabrera (2015), hace referencia además a que la gestión de la producción está encaminada a propiciar el cumplimiento de los objetivos productivos, económicos, sociales, ecológicos, que se traza el sistema de la producción. Y para el alcance pleno de estos objetivos el sistema de producción está sometido a un conjunto de regularidades, las cuales tienen un carácter objetivo y se manifiestan a través de la actividad del hombre como sujeto del proceso de producción.

A partir de aquí se deben considerar una serie de principios como son: la proporcionalidad, como la necesidad de garantizar en cada momento una exacta proporción cuantitativa y cualitativa entre todos los recursos del proceso de producción y entre todas las subdivisiones de la empresa que permita que todos los eslabones aseguren igual magnitud y calidad de los resultados finales acorde con la estructura de la demanda de los clientes. Es la condición necesaria para alcanzar un adecuado nivel de gestión de la producción. Presupone la eliminación de los cuellos de botella, así como la plena utilización de la capacidad y el logro de la eficiencia.

La continuidad, que supone el flujo de objeto de trabajo a lo largo de todo el proceso de producción sin interrupciones, así como la utilización plena de los medios y la fuerza de trabajo. Asegura la continuidad de los tres elementos del proceso de reproducción empresarial a través de todas sus etapas. Refleja el resultado de la gestión de producción, siendo uno de los elementos básicos para analizar el nivel de la misma. Para ello se analizan las interrupciones técnico-organizativas que surgen debido a una ineficiente gestión por parte de la empresa, el tiempo de espera por falta de medios de transporte, por la llegada tardía de los suministros, por una deficiente planificación, por la existencia de cuellos de botella.

La ritmicidad, como la ejecución de un volumen igual de trabajo durante intervalos iguales de tiempo. Se manifiesta en el trabajo sincronizado de la totalidad de los eslabones productivos y de la dirección de la empresa. Presupone la realización de las distintas actividades con determinada frecuencia o enmarcada en fechas determinadas.

Una vez que el proceso de gestión y administración se ejecute, se debe controlar que la realidad de la empresa a gestionar y administrar no se vaya demasiado lejos de la planificación, y en el caso de hacerlo, es fundamental comprender las causas de dicho alejamiento para poder hacer algo al respecto. Del control realizado puede llevarse a cabo una corrección en la planificación, acción que logra retroalimentar todo el proceso de gestión y administración (www.gestionyadministracion.com).

El control de la producción, aspecto imprescindible dentro de la gestión

En todas las empresas industriales, aplicar un buen modelo de gestión de producción es la clave para que su negocio llegue rápidamente al éxito. En este tipo de empresas la producción es su componente más importante, por lo que es fundamental que el mismo cuente con los controles y las planificaciones correspondientes que mantengan su desarrollo en un nivel óptimo.

El control en la empresa representa una etapa fundamental del proceso administrativo, la que le da cierre al ciclo y lo renueva, su implementación permite apreciar qué va bien y qué no a partir de lo cual se generan acciones, tanto correctivas como preventivas, sobre los elementos planificados originalmente. Constituye un mecanismo que permite corregir desviaciones a través de indicadores cualitativos y cuantitativos dentro de un contexto social amplio, a fin de lograr el cumplimiento de los objetivos claves para el éxito organizacional.

Coincidirá con el control estratégico siguiendo estos pasos fundamentales: establecer criterios de medición (objetivos, indicadores, estándares). Medir. Comparar (analizar las desviaciones). Identificar las causas de las desviaciones. Actuar (acciones correctivas y preventivas).

Según Mesa, Martínez y Suárez (s.f.) en su libro *Fundamentos de Administración*, todo sistema de control, para que sea eficaz y eficiente, debe reunir los siguientes requisitos: Ser económico, justificando lo que cuesta; el costo del control no debe ser mayor, ni siquiera igual, al valor atribuido a sus beneficios. Reflejar las necesidades, adecuado al carácter de la actividad y a la organización de la entidad. Debe suministrar la información relevante, indicando rápidamente las desviaciones, así podrán tomarse a tiempo las medidas correctivas necesarias.

Asimismo, prevenir las desviaciones y conocer la posibilidad de estas. Ser comprensible, procurando que las personas que utilizan las informaciones del control puedan comprender con claridad lo que están revelando. Ser flexible, permitiendo la introducción de cambios tan pronto sea necesario. El control de la producción, además, tiene que establecer medios para una continua evaluación de ciertos factores: la demanda del cliente, la situación de capital, la capacidad productiva. Esta evaluación deberá tomar en cuenta no solo el estado actual de estos factores, sino que deberá también proyectarlos hacia el futuro.

Velásquez y otros (2010), considera además este proceso como un esfuerzo sistemático, fijando niveles de desempeño estrechamente ligados a la planeación, comparando el desempeño real con los niveles predeterminados con el fin de establecer las desviaciones y medir su importancia, sistemas de retroalimentación de la información obtenida con estos controles. En este sentido deben tomarse las medidas tendientes a garantizar que todos los recursos de la empresa se utilicen en la forma

más eficaz y eficiente posible para la correcta obtención de los objetivos organizacionales.

En la opinión de Chiavenato (1998), cuando se trata de controlar la producción, se deben utilizar los principios fundamentales del control como son: Principio del objetivo: contribuyendo a alcanzar los objetivos a través de la indicación de errores o fallas, en tiempo hábil para permitir las medidas correctivas oportunas. Principio de definición de los estándares: debe basarse en estándares bien definidos en la planeación, o sea antes de la ejecución de los trabajos, y deben servir claramente de criterio para el futuro desempeño.

Principio de excepción: formulado originalmente por Taylor, uno de los precursores de la moderna administración. Sostiene que la atención del administrador no debe extenderse demasiado sobre las cosas que andan bien, el administrador necesita estar atento a las cosas que andan mal, o sea las excepciones, el control debe concentrarse exclusivamente sobre las situaciones excepcionales, las desviaciones más importantes. Principio de acción: solo se justifica cuando proporciona medidas correctivas sobre las desviaciones o fallas detectadas, de nada sirve un control que no indique las providencias a tomar o fallas a resolver.

Cabrera (2015) revela los principales controles existentes en el área de producción:

- Control de producción: programar, coordinar e implantar todas las medidas tendientes a lograr un óptimo rendimiento en las unidades producidas, indicar el modo, tiempo y lugar más idóneos para lograr las metas de producción, cumpliendo con todas las necesidades del departamento de ventas.
- Control de calidad: corregir cualquier desvío de los estándares de calidad de los productos o servicios.
- Control de costos: verificar continuamente los costos de producción, ya sea de materia prima o de mano de obra.
- Control de los tiempos de producción: por operario o por maquinaria; para eliminar desperdicios de tiempo o esperas innecesarias aplicando los estudios de tiempos y movimientos.
- Control de inventarios: de materias primas, partes y herramientas, productos, tanto sub ensamblados como terminados, entre otros.
- Control de operaciones: fijación de rutas, programas y abastecimientos, entre otros.
- Control de desperdicios: fijación de sus mínimos tolerables y deseables.
- Control de mantenimiento y conservación: tiempos de máquinas paradas, costos, entre otros.

Los autores del presente trabajo agrupan los principales conceptos de los diversos investigadores que han definido este término. Fayol (1961): verificación y vigilancia de las operaciones, para que las mismas se desarrollen en función de las reglas y órdenes emitidos. *Diccionario de Términos para el control de la producción y el inventario* (2007): función de dirigir o regular el movimiento metódico de los materiales por todo el

ciclo de fabricación, desde la requisición de materias primas, hasta la entrega del producto terminado, mediante la transmisión sistemática de instrucciones a los subordinados, según el plan que se utiliza en las instalaciones del modo más económico.

Haiman (2012): proceso de verificar el cumplimiento de los principios de la gestión de la producción, en función de asegurar la consecución de los planes de producción o no, si existe un progreso hacia los objetivos y metas. *Benchmarking: An International Journal* (2013): el control de la producción tiene que ver con la verificación en cuanto al grado en que se han cumplido las metas y los objetivos operativos dados a los distintos sectores de la organización, en qué grado se controla el comportamiento de los miembros de la organización verificando de qué manera contribuyen a alcanzar las metas asignadas a cada sector.

Pacheco (2019): es un sistema que tiene la función de lograr que los pedidos de productos sean entregados en el plazo acordado y en las cantidades solicitadas, tener la precaución de que los costos de los productos sobrepasen el valor inicial y realizar una técnica que pueda identificar cualquier falla y al mismo tiempo solucionarla de manera inmediata.

A partir del análisis realizado y en correspondencia con los planteamientos de Cabrera (2015), se toman en cuenta los argumentos manifestados en el concepto dado por Haiman (2012). Ello se debe a que este autor define el control de la producción como el proceso de verificar el cumplimiento de los principios de la gestión de la producción, en función de asegurar la consecución de los planes de producción, velando que exista un progreso hacia los objetivos y metas previstas, así como un eficiente uso de materiales, tiempo, y cantidades producidas, resultando muy necesario este proceso para corregir o evitar cualquier desviación.

Por otra parte, Brito (2018), coincidiendo con Cabrera (2015), expone las características generales que debe poseer el control de la producción, como se muestran a continuación:

- Integral: asume una perspectiva integral de la organización, contempla a la empresa en su totalidad, es decir, cubre todos los aspectos de las actividades que se desarrollan en la misma.
- Periódico: sigue un esquema y una secuencia predeterminada.
- Selectivo: debe centrarse solo en aquellos elementos relevantes para la función u objetivos de cada unidad.
- Creativo: continúa búsqueda de índices significativos para conocer mejor la realidad de la empresa y encaminarla hacia sus objetivos.
- Efectivo y eficiente: busca lograr los objetivos marcados empleando los recursos apropiados.
- Adecuado: el control debe ser acorde con la función controlada, buscando las técnicas y criterios más idóneos.
- Adaptado: a la cultura de la empresa y a las personas que forman parte de ella.

- Motivador: debe contribuir a motivar hacia el comportamiento deseado más que a coaccionar.
- Servir de puente: entre la estrategia y la acción, como medio de despliegue de la estrategia en la empresa.
- Flexible: fácilmente modificable con capacidad de cambio.

Según Velásquez y otros (2010), el control de la producción posee varias funciones para su correcta implementación y radican en pronosticar la demanda del producto, indicando la cantidad en función del tiempo, comprobar la demanda real, compararla con la planteada y corregir los planes si fuere necesario, establecer volúmenes económicos de partidas de los artículos que se han de comprar o fabricar, determinar las necesidades de producción y los niveles de existencias en determinados puntos de la dimensión del tiempo, comprobar los niveles de existencias, comparándolas con los que se han previsto y revisar los planes de producción si fuere necesario, elaborar programas detallados de producción, planear la distribución de productos.

A partir de este análisis, podemos sintetizar los múltiples objetivos que se pueden alcanzar con el control de producción en al menos cinco: Asegurar que los niveles de inventario sean los correctos. Monitorear que cada proceso cuente con los materiales que necesita. Reajustar la planificación de la producción conforme a los avances o retrasos, así como conocer sus causas. Garantizar la entrega de los pedidos en los plazos y cantidades solicitadas. Generar la trazabilidad de los productos, es decir, la capacidad de identificar la procedencia de cada artículo, así como su destino, en cada fase de la cadena de suministro.

Al control de la producción se le atribuye una gran importancia ya que debe pronosticar la demanda que posee el producto fabricado, indicando la cantidad en función del tiempo de producción. Para ello es fundamental que se realice una comprobación de la demanda real comparándola con la demanda planteada y así realizar las correspondientes correcciones en los planos del control de producción (Cabrera, 2015).

Entre las ventajas y beneficios de este sistema, se debe mencionar que este proceso certifica la fluidez de los procesos de producción a totalidad, controla el mal uso y la pérdida innecesaria de los recursos, logra un uso óptimo de la capacidad de producción disminuyendo el tiempo de inactividad y del uso en exceso, avala el tiempo de producción para que se mantenga a buen ritmo.

Ello ayudará a aumentar la productividad, el aumento de producción permite el ahorro de los costos, lo que proporciona a la empresa resultados finales exitosos, una planificación bien desarrollada, asegura despachos de productos dentro de los plazos acordados, garantiza que los niveles de inventario se mantengan óptimos en todo momento y así se puedan evitar que se presenten excesos o faltas de existencia (Pacheco, 2019).

Un control y seguimiento de la producción permite comprobar que los avances producidos se ajustan a los avances estimados en la planificación de la producción. Garantiza que se puedan alcanzar los objetivos de producción requeridos y la utilización óptima de los recursos. El proceso referido al control es muy ventajoso ya que el mismo garantiza un flujo de todos los procesos de producción, asegura ahorros en los costos

de producción, mejorando así el resultado final, controla el despilfarro de recursos y además asegura que los productos se despachan dentro del plazo establecido.

CONCLUSIONES

La gestión de la producción, en resumen, puede entenderse como la actividad del colectivo laboral de forma sistemática, encaminada a garantizar un conjunto de medidas, métodos y procedimientos que aseguren la más racional y armónica conjugación cualitativa y cuantitativa de los elementos que componen el sistema de producción en tiempo y espacio, a lo largo de todo el proceso de producción. De manera tal que logre la satisfacción máxima de cada una de las exigencias del cliente, contando siempre con una elevada eficiencia, eficacia y competitividad.

Por su parte, el control de la producción constituye el proceso de verificar el cumplimiento de los principios de la gestión de la producción en cada entidad, con el fin de asegurar la consecución de los planes, velando que exista en todo momento un progreso hacia los objetivos y metas previstas, además de un eficiente uso de materiales, tiempo y cantidades producidas. Este proceso resulta necesario para corregir o evitar cualquier desviación durante todo el proceso productivo.

REFERENCIAS

- Cabrera, D. (2015). *Procedimiento para el control de la producción del Hormigón asfáltico caliente en la empresa de Construcción y montaje de Las Tunas, UEB Pavimentación*. Las Tunas, Cuba. Soporte digital.
- Chiavenato, A. (1998). *Introducción a la teoría general de la administración*. México: McGraw-Hill.
- Díaz, A. (1993). *Producción: Gestión y control*. Barcelona: Ariel, S.A.
- Domínguez, J. (1995). *Dirección de Operaciones. Aspectos estratégicos en la producción y los servicios*. España: Mc Graw Hill.
- Gaither, N. y Frazier, G. (2000). *Administración de Producción y Operaciones*. New York: Thomson.
- Heizer, J. y Render, B. (2001). *Dirección de la Producción: Decisiones Estratégicas*. New York: Prentice Hall.
- Krajewski, L., Ritzman, L. y Malhotra, M. (2008). *Administración de operaciones*. Soporte digital.
- Partido Comunista de Cuba (PCC) (2016). *Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución*. Documento aprobado en el VII Congreso del PCC. La Habana, Cuba.
- Schroeder, G. (1992). *Administración de operaciones*. México: McGraw-Hill.
- Urquiaga, A. y Torres, L. (2013). *Apuntes para un curso de posgrado sobre gestión de la producción. Escuela Superior de Cuadros del Estado y el Gobierno*. La Habana, Cuba. Soporte digital.

LA FORMACIÓN DEL CONTADOR DESDE LA ASIGNATURA NORMAS CUBANAS DE CONTABILIDAD

THE TEACHING OF THE COURSE CUBAN ACCOUNTING STANDARDS

Odiza Leyva Santiesteban, odizals@ult.edu.cu

RESUMEN

El trabajo aborda un tema vital para la formación del Licenciado en Contabilidad y Finanzas, consiste en la propuesta y aplicación de un procedimiento para impartir las clases de la asignatura Normas Cubanas de Contabilidad en la carrera de Contabilidad y Finanzas de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Las Tunas (ULT), con el objetivo de solucionar irregularidades y deficiencias detectadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de esta asignatura. Para corroborar el problema se utilizaron métodos y técnicas del nivel teórico y empírico, entre ellas la revisión bibliográfica, aplicación de entrevistas y encuestas a estudiantes y profesores. El procedimiento se sustentó en tres etapas: metodológica, ejecución y comprobación con tareas concretas en cada una de ellas, lo cual propició armonizar el sistema de conocimiento de la asignatura con la realidad de las empresas del territorio, además contribuyó a elevar la calidad de las clases a través de la selección y uso de métodos dinámicos y participativos que fortalecieron el protagonismo de los estudiantes en su proceso formativo siendo superior el nivel de preparación para dar respuesta a las exigencias y demandas de la economía en la actualidad.

PALABRAS CLAVES: Procedimiento, enseñanza, aprendizaje, motivación, normas.

ABSTRACT

The work addressed a vital issue for the formation of the Bachelor in Accounting and Finance, consisted in the proposal and application of a procedure to teach the classes of the subject Cuban Standards of Accounting in the Accounting and Finance career of the Faculty of Economic Sciences of the ULT, with the aim of solving irregularities and deficiencies detected in the Teaching - Learning process of this subject. To corroborate the problem, methods and techniques of the theoretical and empirical level were used through bibliographic review, application of interviews and surveys to students and teachers. The procedure was based on three phases: Methodological, execution and verification with specific tasks in each of them, which led to harmonize the knowledge system of the subject with the reality of the companies in the territory, also contributed to raise the quality of the classes through the selection and use of dynamic and participatory methods that strengthened the protagonism of students in their training process, being higher the level of readiness to respond to the demands and demands of the economy today.

KEY WORDS: Procedure, teaching, learning, motivation, norms.

INTRODUCCIÓN

El objetivo fundamental de la Educación Superior es preparar al futuro profesional para la vida, este debe ser capaz de enfrentar los problemas más generales y básicos existentes en la producción y los servicios y resolverlos exitosamente, desde posiciones marxistas leninistas, demostrando con ello independencia y creatividad.

La disciplina Contabilidad comprende la base teórica y metodológica del registro y control de los recursos a disposición de las entidades económicas, de sus operaciones, así como la consolidación e interpretación adecuada de la información contable para dar respuesta a los requerimientos de la información económica-financiera y de hecho convertirse en un instrumento básico de la gestión empresarial.

El objetivo de la disciplina de Contabilidad pretende contribuir a la formación de un profesional capaz de registrar, presentar y analizar diferentes hechos económicos vinculados con la práctica contable, en correspondencia con los cambios que se llevan a cabo en el país a partir de la observancia del Marco Conceptual y las Normas Contables Cubanas.

En el plan de estudio E, el currículo base de esta disciplina está integrado por cuatro asignaturas: Contabilidad I, II III y IV, en las que el estudiante podrá ampliar conocimientos vinculados a esta disciplina a través de las asignaturas electivas y optativas que serán ofertadas, entre las que encuentra Normas Cubanas de Contabilidad, la cual tiene como objetivo analizar las Normas Cubanas de Contabilidad para su implementación.

Por las características de esta asignatura, la enseñanza de la misma ha confrontado irregularidades, ya que su sistema de conocimiento lo constituyen las resoluciones y las Normas Cubanas de Contabilidad propiamente dichas, lo cual se torna difícil a la hora de transmitir el nuevo conocimiento, que no sea una mera repetición de lo que está dispuesto. En este sentido se necesita del uso de métodos y procedimientos que permitan trabajar y sistematizar las normas de una manera amena, atractiva para el estudiante y a su vez propiciar el análisis que permita dominar la norma para su implementación.

Lo antes expuesto conllevó a efectuar un estudio sobre esta problemática, en que se utilizó una muestra de 37 estudiantes en la medida que han ido transitando el 4to año y que recibieron esta asignatura, los cuales fueron encuestados, además se entrevistaron profesores de experiencia.

El estudio realizado al proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Normas Cubanas de Contabilidad, reveló insuficiencias que afectan la motivación e interés de los estudiantes, ocasionado en lo fundamental por el uso de métodos inadecuados y poco efectivos, lo que afecta la calidad de las clases y el proceso de formación del futuro contador para dar respuesta a las exigencias de la economía actual. Por lo que se constituye como problema de esta investigación: las insuficiencias en el proceso de formación de los estudiantes de la carrera de Contabilidad y Finanzas que limitan su preparación y actualización en correspondencia con las necesidades de la economía.

Tomando como objeto de estudio al proceso de enseñanza-aprendizaje en la disciplina de Contabilidad, consecuentemente se propone como objetivo: diseñar un procedimiento que contribuya a perfeccionar la enseñanza de la asignatura Normas Cubanas de Contabilidad, desde el campo de acción: la enseñanza de la asignatura Normas Cubanas de Contabilidad.

Para concretar el resultado esperado de la investigación y que el mismo tuviera un impacto y una trascendencia significativa se plantearon diferentes tareas científicas:

1. Revisión bibliográfica: estudio y valoración de los conceptos y definiciones de las categorías, así como de otros aspectos teóricos que sustentan la investigación.
2. Caracterizar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina de Contabilidad y la asignatura Normas Cubanas de Contabilidad.
3. Diagnosticar la situación actual de la enseñanza de la asignatura Normas Cubanas de Contabilidad.
4. Elaborar los fundamentos teóricos del diseño del procedimiento para perfeccionar el proceso de enseñanza de la asignatura Normas Cubanas de Contabilidad.
5. Comprobar los resultados obtenidos después de implementado el procedimiento.

Se emplearon variados métodos del nivel teórico y empírico: el método de análisis síntesis transitó por toda la lógica del proceso de investigación científica, el método sistémico-estructural-funcional se empleó en la lógica de despliegue del procedimiento y el estadístico para escoger la muestra y para la recolección, procesamiento e interpretación de los datos obtenidos de las encuestas y entrevistas aplicadas.

Revisión de la bibliografía fundamental de la temática abordada

El estudio y análisis de la categoría procedimiento, posibilitó establecer la diferencia entre el concepto de procedimiento y de proceso, así como apreciar elementos y rasgos distintivos para el diseño y propuesta del procedimiento.

La noción de proceso halla su raíz en el término de origen latino *processus*. Según informa el Diccionario de la Real Academia Española (RAE) citado por Pérez y Gardey, (2012), es la “acción de avanzar o ir para adelante, al paso del tiempo y al conjunto de etapas sucesivas advertidas en un fenómeno natural o necesario para concretar una operación” (p.1).

Mientras que el proceso, etimológicamente significa desarrollo o avance, dinámico y flexible, que sigue uno o varios procedimientos, el procedimiento es un término que hace referencia a “la acción que consiste en proceder, que significa actuar de una forma determinada (...) está vinculado a un método o una manera de ejecutar algo” (Pérez y Gardey, 2012, p.1).

Otras definiciones de procedimiento es la ofrecida por Velázquez y Valiente (2018):

La descripción del cómo debe ejecutarse el proceso o un conjunto o red de procesos que se puede expresar con diferentes grados de detalle, según el grado de documentación y precisión necesaria. Es recomendable minimizar las llamadas especificaciones críticas o invariantes, dejando adecuadas flexibilidades de ajuste para afrontar coyunturas y particularidades. En el procedimiento se describe el cómo, quién, cuándo, dónde, con claridad y racionalidad. (Velázquez y Valiente, 2018, p. 85)

Visto así el procedimiento se convierte en la acción de avanzar siguiendo unos pasos fijos, estático, se puede aplicar en parte de un proceso o en el proceso entero, su objetivo es obtener de una determinada manera un resultado concreto.

El estudio y análisis realizado en la búsqueda bibliográfica permitió revelar como principales diferencias entre proceso y procedimiento:

Proceso

Etimológicamente significa desarrollo o avance.

Dinámico y flexible.

Sigue uno o varios procedimientos, según necesite.

El objeto de un proceso es optimizar los recursos.

Procedimiento

Acción de avanzar siguiendo unos pasos fijos.

Estático; aunque algunos autores sugieren dejar un pequeño margen de flexibilidad.

Se puede aplicar en parte de un proceso o en el proceso entero.

Su objetivo es obtener de una determinada manera un resultado concreto.

Un acercamiento al proceso de enseñanza-aprendizaje

“El proceso de enseñanza-aprendizaje resulta motivante cuando produce satisfacción, responde a los intereses del alumno y propicia el surgimiento de otros nuevos y de motivos cognoscitivos y sociales que impulsen al alumno a actuar” (García, 2002, p.54).

El proceso de enseñanza-aprendizaje resulta una forma esencial para lograr la educación de los alumnos. Ambos procesos no ocurren de modo independiente, sino que forman una unidad, por lo que no deben atenderse aisladamente, ni tampoco en relaciones bilaterales, sino constituyendo un verdadero sistema. (García, 2002).

En el caso del proceso de enseñanza-aprendizaje, el procedimiento para el aprendizaje se concibe como: “el conjunto de acciones ordenadas y finalizadas, es decir, dirigidas a la consecución de una tarea” (Silvestre y Zilberstein, 2002, p.93).

En este proceso juega un papel fundamental la motivación en el logro del aprendizaje significativo, que se relaciona con la necesidad de inducir en el estudiante el interés y el esfuerzo necesarios, y es labor del profesor ofrecer la dirección y guía pertinentes en cada situación. A tales efectos se asume por motivación:

Conjunto concatenado de procesos psíquicos (que implican la actividad nerviosa superior y reflejan la realidad objetiva a través de las condiciones internas de la personalidad) que conteniendo el nivel activo y relativamente autónoma de la personalidad y en su constante transformación y determinación recíproca con la actividad externa, sus objetivos y estímulos, van dirigidos a satisfacer las necesidades del hombre, y en su consecuencia, regulan la dirección (el objeto-meta) y la intensidad o activación del comportamiento, manifestándose como actividad motivada. (González, citado por Núñez, 1995, p.21)

Valenzuela, Muñoz, Silva, Gómez, Precht (2015) plantean que: “entender la motivación escolar pasa por comprender tanto la motivación a la tarea como la motivación a la actividad. Y en la complementariedad de ambas dimensiones, debemos buscar las pistas para una intervención más efectiva” (p. 355).

El especialista de las ciencias contables además, debe distinguirse por los valores establecidos para un profesional de esta disciplina, entre ellos el patriotismo, la honestidad, creatividad, fidelidad, austeridad, independencia, entre otros. En la

búsqueda realizada a la categoría de valores se estudiaron diversas definiciones entre las que se destacan las siguientes:

Valores: “convicciones duraderas que conforman la conducta, esto es, el comportamiento del individuo” (Bombino, 2004, p. 60).

“Aquellas actitudes mostradas por las personas, basadas en principios personales considerados positivos, que dan sentido y rigen la vida del ser humano” (Vargas, 2004, p.100).

Algunas consideraciones acerca de la Normas Cubanas de Información Financiera como categoría general que regula el proceso contable

El Comité de Normas Cubanas de Contabilidad constituye el órgano asesor del Ministro de Finanzas y Precios, para la formación; armonización; implementación y evaluación de la práctica contable en el país.

El Comité de Normas Cubanas de Contabilidad, para el cumplimiento de su objetivo de asesoramiento, tiene entre otras las funciones siguientes:

1. Analizar los proyectos que se sometan a su consideración y proponer el marco legal necesario, para el ejercicio de la práctica contable cubana.
2. Examinar y proponer el marco conceptual, y las normas de información financiera para la preparación; presentación y publicación de los estados financieros en el país.

Las Normas Cubanas de Información Financiera son las Normas e Interpretaciones aprobadas por el Comité de Normas Cubanas de Contabilidad.

Estas Normas comprenden: las Normas Cubanas de Contabilidad; las Normas Cubanas de Contabilidad para la Actividad Presupuestada, las Normas Cubanas de Contabilidad Gubernamental y las Normas Cubanas de Contabilidad de Costo.

Las Normas Cubanas de Contabilidad forman parte de las Normas Cubanas de Información Financiera partiendo de que, la Contabilidad registra, clasifica y resume, en términos monetarios, las operaciones económicas que acontecen en una entidad y por medio de ella se interpretan los resultados obtenidos, representando un medio efectivo para la dirección de esta.

Las Normas Cubanas de Contabilidad que entran en vigor son el resultado del proceso de perfeccionamiento del ejercicio de la profesión contable que lleva a cabo el país y de la armonización con las Normas Internacionales de Información Financiera, teniendo en cuenta las características de la economía cubana dictaminadas por el Ministerio de Finanzas y Precios.

Atendiendo a que la Contabilidad tiene sus propios métodos, principios y terminología, es decir, está formada por un conjunto de conocimientos ordenados, cuya veracidad se comprueba en el curso de la práctica social, es definida como:

La ciencia que registra, procesa, sintetiza las operaciones financieras reales de una entidad, convirtiéndola en informes exactos, claros y precisos en un período de tiempo dado, con el fin de interpretarlos para la planeación, el control y obtener mejores resultados en la toma de decisiones. (Díaz et. al., 2006, p.19).

En el Consultor Electrónico del Contador y el Auditor se expresa que la Contabilidad registra, clasifica y resume, en términos monetarios, las operaciones económicas que acontecen en una entidad y por medio de ella se interpretan los resultados obtenidos, representando un medio efectivo para la dirección de la entidad.

Proceso de enseñanza aprendizaje de la disciplina Contabilidad y la asignatura Normas Cubanas de Contabilidad

Los contenidos de las asignaturas que integran la disciplina se impartirán a través de conferencias y clases prácticas pudiendo también realizarse seminarios desarrollados de forma tal, que no sólo los estudiantes se apropien de los conocimientos y desarrollen de forma gradual las habilidades correspondientes a cada contenido, sino que fomente de modo creciente su trabajo independiente así como los hábitos de consultar la bibliografía especializada a través del estudio de textos y otros materiales impresos o en formato digital.

Las conferencias servirán para que el profesor imparta los conocimientos fundamentales y se orientarán los aspectos en los cuales el estudiante deberá profundizar a través del trabajo independiente fomentando la necesidad de recopilar información, sintetizar contenidos y exponer a través de resúmenes las ideas centrales, también para provocar el interés por la investigación.

El proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina de Contabilidad, requiere un tratamiento a los contenidos que permitan que los estudiantes logren desde los primeros pasos en ella, apropiarse del fundamento teórico sobre cimientos sólidos, basados en la comprensión de la esencia de los fenómenos estudiados y su aprendizaje sobre la base del razonamiento lógico.

Para la enseñanza de la asignatura Normas Cubanas de Contabilidad, se organizan conferencias, seminarios y culmina con un taller integrador. Toma en consideración el conocimiento que poseen los estudiantes sobre la contabilidad como ciencia, por lo que se abordan las normas y resoluciones en materia contable agrupadas en esta asignatura. En las conferencias se trabaja el sistema de conocimiento referido a las resoluciones y las Normas Cubanas de Contabilidad del Ministerio de Finanzas y Precios, lo cual se fortalece en el seminario.

La misma tributa a la Disciplina Principal Integradora a través de la asignatura Práctica Laboral Contable, mediante la investigación y análisis del cumplimiento de las Normas Cubanas de Contabilidad en la entidad.

La impartición de las clases a través de conferencias se apoya en el método expositivo y de elaboración conjunta en lo fundamental y para los seminarios prevalece el trabajo independiente y en equipos. La auto-preparación de los estudiantes se orienta a través del estudio de las resoluciones y normas en soporte digital, materiales de apoyo y guías en soporte plano previamente elaborados.

La formación de valores se trabaja de manera sistemática vinculando los contenidos objetos de estudio con los modos de actuación que deben distinguir al contador y con la orientación de tareas y actividades prácticas.

Diagnóstico sobre la situación actual de la enseñanza de la asignatura Normas Cubanas de Contabilidad

El diagnóstico aplicado arrojó las siguientes dificultades: Utilización de algunas resoluciones y normas desactualizadas, uso de métodos inadecuados y de escasa efectividad, con predominio de métodos reproductivos, deficiente organización y definición de los tipos de clases en las diferentes formas organizativas que deben prevalecer para impartir las actividades docentes de la asignatura, poco aprovechamiento de las potencialidades de la asignatura para vincularla con las entidades, insuficiente orientación de tareas investigativas, en función de potenciar la búsqueda y solución a los problemas de las empresas, insuficiente motivación de los estudiantes por la asignatura, limitado el protagonismo de los estudiantes en su proceso formativo, débil trabajo en función de fortalecer los valores que caracterizan al contador.

Fundamentos teóricos que sustentan el diseño del procedimiento

A partir de las aseveraciones reveladas en la revisión bibliográfica se infiere que en el universo de la educación se desarrollan varios procesos que consecuentemente van hacia delante y en avance en correspondencia con cada momento histórico concreto y contexto en que transcurren, de ahí la necesidad de buscar alternativas para perfeccionar estos procesos. En este sentido el proceso de enseñanza-aprendizaje, necesita de métodos que viabilicen su ejecución, es por ello que cada docente según su experiencia y características de la disciplina y asignatura que imparte se apoya en los mismos, los cuales se pueden perfeccionar.

Teniendo en cuenta los resultados de las encuestas y entrevistas realizadas para conocer cómo se desarrolla la enseñanza y aprendizaje de la asignatura Normas Cubanas de Contabilidad, se determinó diseñar un procedimiento que contribuya a impartir esta asignatura utilizando métodos interactivos y dinámicos enfocados en la vinculación del contenido objeto de estudio con la realidad de las empresas del territorio para propiciar la motivación, el amor de los estudiantes por la asignatura, potenciar la formación de valores del economista, la independencia y búsqueda de información, el liderazgo de los estudiantes en las organizaciones económicas, la calidad de la clase y su vínculo con el componente laboral investigativo, así como elevar el nivel de actualización y preparación del futuro economista en función de dar una respuesta acertada a las demandas y exigencias de las entidades.

Como todo procedimiento fue necesario conformar los pasos a seguir para obtener el objetivo propuesto. En primer lugar, se trabajó en el orden metodológico para organizar la lógica de los contenidos en una secuencia coherente y viable para su tratamiento en las diferentes formas organizativas, así como la actualización de la bibliografía, creación de materiales de apoyo, preparación de actividades, la definición de métodos adecuados y la consulta a los organismos globales y organizaciones.

Posteriormente la ejecución de todas las actividades docentes procurando propiciar la motivación mediante tareas y actividades donde los estudiantes jugaron un papel protagónico en su proceso formativo y un tercer paso para la comprobación por parte de los estudiantes de los contenidos trabajados en el componente académico a través de la práctica pre-profesional. En esta etapa también se comprueba por parte del docente el nivel de preparación y desarrollo de los estudiantes.

El procedimiento consta de tres etapas con acciones y tareas concretas encaminadas a solucionar las irregularidades detectadas en el diagnóstico.

Etapas Nro. 1. Metodológica: Actualización de la bibliografía, reformulación del programa y las formas organizativas, definir los métodos a utilizar para impartir las actividades docentes en cada tipo de clase, preparación de materiales complementarios y de apoyo, entre ellos guías de seminarios, consulta a las direcciones de Finanzas y precios municipal, provincial y la Asociación de Economistas de Cuba (ANEC), montaje de la asignatura, elaboración de actividades que conduzcan al estudiante a detectar violaciones en las resoluciones y normas.

Etapas Nro. 2. Ejecución: Impartición de las actividades docentes utilizando métodos interactivos y dinámicos, orientar tareas en cada conferencia que conlleven a la auto-preparación del estudiante sobre la resolución o norma prevista a trabajar en la próxima actividad, desarrollar actividades tanto en las conferencias como en los seminarios que conlleven al estudiante a consultar la resolución o la norma que se esté trabajando para detectar la violación, orientar en las guías de seminario el vínculo con las entidades para constatar el cumplimiento de las resoluciones o normas estudiadas, orientación de trabajos extra-clases para realizarlos en las entidades, estímulo permanente a los estudiantes por el progreso y avance logrado.

Etapas Nro. 3 Comprobación: Orientación clara y precisa de un trabajo final que integre todas las normas y resoluciones estudiadas en las clases para que los estudiantes comprueben la implementación y aplicación de las mismas en una entidad a la que deben realizarle la propuesta de medidas correctivas en caso de detectar irregularidades. Este trabajo integrador se realiza en el marco de la Práctica Laboral Contable, realización del taller integrador final evaluativo, donde los estudiantes exponen sus trabajos, se debaten las experiencias obtenidas a través de un intercambio provechoso y ameno y evaluación individual de los estudiantes por los resultados integrales obtenidos en la asignatura.

Comprobación de los resultados obtenidos después de implementado el procedimiento

Para el análisis de los resultados cuantitativos y cualitativos después de implementado el procedimiento, se tomó como punto de partida la situación real de cada indicador antes de aplicada la experiencia.

La muestra utilizada antes de aplicado el procedimiento fue de 21 estudiantes que representó el 100% de la matrícula en ese momento.

Para comprobar el nivel de satisfacción después de aplicada la experiencia la muestra fue más amplia de 60, ya que incluye los grupos de estudiantes que han pasado para el 4to año y se le aplicó la encuesta después de recibida la asignatura.

El análisis y valoración de los resultados obtenidos a partir de la implementación del procedimiento permitió corroborar que estos fueron satisfactorios, reflejado en un nivel de satisfacción superior por parte de los estudiantes en todos los indicadores: los mismos reconocieron que los métodos empleados los estimularon a participar, consultar bibliografía, buscar información en las empresas, ganar en independencia y protagonismo en la investigación, así mismo expresaron satisfacción con la bibliografía

al poder disponer de las resoluciones y normas actualizadas. Con respecto al vínculo con las empresas y su liderazgo en las mismas consideraron un avance moderado. Se alcanzó una promoción limpia del 100% y un índice de calidad del 90%.

Concretamente se logró la calidad de las clases en la impartición de la asignatura a través de la selección y uso de métodos efectivos, la actualización de la bibliografía, se fortaleció el trabajo con la formación de valores, los estudiantes desarrollaron habilidades investigativas con más independencia en la búsqueda de datos y realización de actividades independientes orientadas, lo que influyó en un mayor protagonismo en su proceso formativo y como consecuencia una mayor motivación por la asignatura. Se estrecharon los vínculos con los organismos alcanzando un discreto avance en el liderazgo de los estudiantes en su accionar en las entidades, se alcanzó la pertinencia de la asignatura al contribuir moderadamente con las empresas en las soluciones de irregularidades detectadas, se incrementó el nivel de preparación del futuro contador para lograr un desempeño superior para dar respuesta a las exigencias y demandas de la economía en la actualidad.

CONCLUSIONES

La caracterización del proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina de Contabilidad y la asignatura Normas Cubanas de Contabilidad sobre la base de los conceptos de la vinculación teoría-práctica, permitió establecer los sustentos teóricos para la concepción del procedimiento.

El diagnóstico realizado reveló insuficiencias en los métodos empleados para impartir las clases de la asignatura Normas Cubanas de Contabilidad.

La aplicación del procedimiento posibilitó armonizar el sistema de conocimiento de la asignatura con la realidad de las empresas del territorio.

El procedimiento contribuyó a elevar la calidad de las clases a través de la selección y uso de métodos dinámicos y participativos que fortalecieron el protagonismo de los estudiantes en su proceso formativo siendo superior el nivel de preparación para dar respuesta a las exigencias y demandas de la economía en la actualidad. Influyó favorablemente en la motivación, en tanto posibilitó que el estudiante comprobara en la práctica el contenido recibido en la clase y contribuyera a la solución de problemas en las empresas, lo que favoreció el desarrollo de habilidades investigativas y permitió el fortalecimiento de los valores de patriotismo, honestidad, creatividad, fidelidad, austeridad e independencia.

REFERENCIAS

- Bombino, L. (2004). Moral y ética ¿sinónimos? En *El saber ético de ayer a hoy*. (Tomo 1). La Habana: Editorial Félix Varela.
- Díaz, A. (Comp) (2006). *Contabilidad General 1*. La Habana: Editorial Félix Varela.
- García, G. (2002). *Compendio de Pedagogía*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Núñez, A. (1995). *Acciones metodológicas para contribuir a fortalecer la preparación de los profesores en la orientación profesional pedagógica de los estudiantes del curso de superación integral para jóvenes y adultos* (tesis de maestría inédita). Educación de Adultos, Amancio, Las Tunas.

Pérez, J. y Gardey, A. (2012). *Compendio de Pedagogía*. La Habana: Pueblo y Educación.

Real Academia Española (1982). *Esbozo de una nueva gramática de la lengua española*. Madrid: Espasa-Calpe.

Silvestre, M. y Zilberstein, J. (2002). *Hacia una Didáctica Desarrolladora*. La Habana: Pueblo y Educación.

Valenzuela, J., Muñoz, C., Silva, I., Gómez, V. y Precht, A. (2015). Motivación escolar: Claves para la formación motivacional de futuros docente. *Estudios Pedagógicos* XLI(1), 351-361.

Vargas, Z. (2004). Desarrollo moral, valores y ética; una investigación dentro del aula. *Revista Educación* 28(2), 91-104.

Velázquez, N. y Valiente. P. (2018). Procedimiento para la gestión del director escolar en la dirección institucional del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Pedagógica de la Universidad de Cienfuegos*, 14(62), 85-90.

LA COMPETENCIA COMUNICATIVA DE CUADROS Y RESERVAS: UNA NECESIDAD ACTUAL

THE COMMUNICATIVE COMPETENCE OF MANAGERS AND RESERVATIONS: A CURRENT NEED

Yithsell Santiesteban Almaguer, yithsell79@gmail.com

Jorge Félix Parra Rodríguez, jorgefelixpr59@gmail.com

Rolando Borrero Rivero, rolandobr@gmail.com

RESUMEN

La capacitación sistemática de cuadros y reservas es reconocida como una necesidad en Cuba, fundamentalmente a partir de las transformaciones socio-económicas que se desarrollan; para ello la comunicación es un recurso importante que las organizaciones deben emplear con eficiencia para enfrentar situaciones complejas y de cambios dentro de ella y hacia el entorno. La presente investigación responde a una problemática constatada en la Universidad de Las Tunas, relacionada con las insuficiencias en el desarrollo de la competencia comunicativa de los cuadros y reservas, quienes constituyen la muestra diagnosticada. La aplicación de técnicas e instrumentos corroboraron la existencia del problema a resolver, para lo cual se diseñaron acciones, teniendo en cuenta el ciclo administrativo. Por último, se realiza la valoración de los resultados esperados, a partir de las oportunidades y limitaciones.

PALABRAS CLAVES: competencia, comunicación, cuadros, reservas.

ABSTRACT

The systematic training of managers and reserves is recognized as a necessity in Cuba, fundamentally from the socio-economic transformations that are taking place; For this, communication is an important resource that organizations must use efficiently to face complex situations and changes within it and towards the environment. The present investigation responds to a problem found in the University of Las Tunas, related to the insufficiencies in the development of the communicative competence of the managers and reserves, who constitute the diagnosed sample. The application of techniques and instruments corroborated the existence of the problem to be solved, for which actions were designed, taking into account the administrative cycle; finally, the expected results are assessed, based on the opportunities and limitations.

KEY WORDS: competition, communication, managers, reservations.

INTRODUCCIÓN

“La comunicación es el fluido que conecta todos los elementos en el interior de la organización, y esta con su entorno” (Costa, 2010, p.66).

La política actual cubana, encaminada a promover el desarrollo local como parte del proceso de actualización del modelo económico social, conlleva a un tránsito hacia patrones más descentralizados de gestión, donde la administración pública asume el protagonismo del nivel local en el desarrollo económico social. En este sentido, adquiere relevancia el rol desempeñado por los cuadros de las diferentes

organizaciones del Estado, y por consiguiente la competencia que en el orden comunicativo desarrollen, en aras de cumplir con las expectativas que la sociedad demanda de ellos.

La Educación Superior Cubana se erige como institución que tiene como misión la formación de profesionales competentes y comprometidos con el proceso revolucionario cubano, con un claustro altamente calificado, capaz de utilizar la ciencia, la técnica y la innovación en beneficio del proceso formativo; de manera que la relación con el entorno y con los organismos empleadores se constituyen en elementos dinamizadores para el logro de la misión; es así que se presentan exigencias cada vez más elevadas en lo referente a la actividad conjunta entre las organizaciones, en tal sentido la comunicación constituye el único medio de compartir los conocimientos, las informaciones, las experiencias y las vivencias. Es el soporte que crea, desarrolla y consolida las relaciones sociales.

Los Lineamientos de la política económica y social del Partido, en el número 117, plantean la necesidad de:

Aunar los esfuerzos de las instituciones educativas, culturales, organizaciones políticas, de masas, las formas asociativas sin ánimo de lucro y de los medios de comunicación masiva, en todas sus expresiones y de aquellos factores que influyen en la comunidad y en la familia (p.12).

De ahí que resulte decisivo el desempeño coherente de los cuadros de las universidades para incidir y hacer cumplir con esta disposición.

Como parte de la actualización del Modelo se garantiza una adecuada aplicación del Sistema de Trabajo con los Cuadros del Estado, el Gobierno y sus reservas, a partir de la política definida por el Partido Comunista de Cuba, con seguimiento y control sistemáticos a la selección, atención, preparación, evaluación, promoción y estimulación, sobre la base de los méritos, el ejemplo personal y demás cualidades éticas, políticas e ideológicas, así como los resultados del trabajo, la competencia profesional, el compromiso y la representatividad social.

En el presente trabajo se abordará lo relacionado con la competencia comunicativa, entendida desde una visión holística e integradora que actúa como elemento clave en el establecimiento de las relaciones grupales. En la actualidad, la competencia comunicativa es vista como un compendio de saberes, capacidades, habilidades o aptitudes que participa en la producción de la convivencia y las relaciones interpersonales e intergrupales, ya que la coexistencia humana requiere la mediación de una eficaz comunicación.

En el presente trabajo se asume la competencia comunicativa como:

Configuración psicológica que integra las capacidades para interactuar en diversos contextos socioculturales, con diferentes fines y propósitos. Incluye los procesos cognitivos, el dominio de las estructuras discursivas y la actuación sociocultural del individuo. El componente cognitivo y sociocultural involucra tanto los saberes culturales adquiridos, como la cultura de los individuos con los que interactúan sus conocimientos, valores, necesidades, emociones y motivaciones en un constante proceso de retroalimentación. (Roméu, 2005)

Por ello, la competencia comunicativa tiene un carácter eminentemente estratégico, tanto en lo individual como en lo colectivo y representa un requisito para entablar relaciones no solo coherentes y armónicas, sino también productivas, que en el ámbito de las organizaciones contribuyen a sustentar el clima organizacional, el sentido de pertenencia y todos aquellos componentes que optimizan los diferentes procesos, con énfasis en el entorno. Se trata de que los cuadros logren identificar las demandas del entorno y de sus principales tendencias para favorecer, a través de una adecuada competencia comunicativa, la incidencia de impactos positivos, que se conviertan en oportunidades para el logro de los objetivos propuestos.

Varios investigadores han argumentado y defendido la importancia de la competencia comunicativa para el desarrollo de contextos profesionales específicos.

Sin embargo, esta problemática continúa siendo preocupación constante del Estado cubano; han sido significativos los esfuerzos por lograr un cuadro con una sólida formación arraigada en valores éticos que le permitan comprender su misión en el desarrollo social.

En relación con la idea anterior, el Código de ética de los cuadros exige la vinculación con los trabajadores y el pueblo, demostrando respeto y confianza en ellos y sensibilidad para percibir sus sentimientos, necesidades y opiniones. Además de desarrollar la disposición al diálogo y la comunicación efectiva con el colectivo. No obstante, en la práctica, en el caso particular de los cuadros de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas, de la Universidad de Las Tunas, existen algunas insuficiencias que evidencian que aún no se alcanza esta aspiración:

- Las ideas que se transmiten no siempre están correctamente estructuradas, lo que obstaculiza el necesario vínculo de la Universidad con los Organismos de la Administración Central del Estado.
- Las relaciones de diálogo que se establecen con los estudiantes, sus familiares, los subordinados y con directivos y profesionales de las unidades docentes y las entidades laborales de base, no siempre son respetuosas y tolerantes. En algunas oportunidades se evidencian incomprensiones y falta de disposición para aceptar la visión del otro.
- Las informaciones que se transmiten, tanto de manera oral como escrita, en ocasiones carecen de la coherencia y cohesión necesarias, así como la adecuación a los diferentes contextos comunicativos, de acuerdo con las características de los interlocutores.

Las ideas anteriores corroboran la existencia de una contradicción entre las exigencias que la sociedad marca a los cuadros y las insuficiencias que en relación con la competencia comunicativa se constatan en la práctica, lo que apunta a la existencia del problema: ¿cómo desarrollar la competencia comunicativa de los cuadros y reservas de la Universidad de Las Tunas? Para contribuir con la solución del problema se plantea como objetivo: diseñar acciones que posibiliten el desarrollo de la competencia comunicativa de los cuadros y reservas de la Universidad de Las Tunas.

Para constatar la existencia del problema se utilizaron instrumentos y técnicas que confieren credibilidad al estudio que se presenta; se utilizó el análisis documental, el análisis-síntesis y la observación, asimismo se aplicaron entrevistas y encuestas.

El trabajo que se presenta caracteriza la situación actual de la competencia comunicativa. Se describe el empleo de los instrumentos, técnicas y su tabulación. Además, se realiza el análisis de las principales debilidades identificadas y su relación con los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución. Además, se proponen acciones que contribuyen al desarrollo de la competencia comunicativa de los cuadros y reservas de la Universidad de Las Tunas. Por último, se declaran las conclusiones que dan respuesta al objetivo propuesto.

La competencia comunicativa de los cuadros y reservas de la Universidad de Las Tunas

Para caracterizar la competencia comunicativa de los cuadros y reservas de la Universidad de Las Tunas, se definieron los siguientes indicadores:

- Expresar ideas de forma estructurada e inteligible, ser capaz de hablar en público y en privado con un grado de formalidad adecuado al contexto comunicativo.
- Construir textos escritos ordenados y coherentes, gramaticalmente correctos y con un lenguaje adecuado al tipo de texto y al destinatario.
- Establecer relaciones dialogantes con los interlocutores de forma respetuosa y asertiva.
- Llevar a cabo presentaciones ante un público heterogéneo, modificar la intervención según su reacción y utilizar diferentes medio y tipos de soportes para hacer más fácil la comprensión del contenido.
- Utilizar la empatía y otros recursos comunicativos para entender los puntos de vista de los otros, integrarlos en el propio discurso y crear relaciones que favorezcan la comprensión de lo expresado.

La valoración de estos resultados, una vez aplicada la batería instrumental, permite referir que existen insuficiencias en la elaboración de documentos oficiales para la transmisión de informaciones que posibiliten el logro de los objetivos propuestos en la gestión de dirección de los cuadros y reservas de la Universidad de Las Tunas, con énfasis en la estructuración de los documentos, teniendo en cuenta el tipo de texto, y en la coherencia y cohesión textual.

El análisis cuantitativo de los resultados de la encuesta permitió corroborar que las opiniones se concentran en las opciones Casi siempre y A veces, con mayor porcentaje en esta última opción, lo que revela las siguientes conclusiones:

- Insuficiencias en la transmisión de ideas con claridad y ajustadas al contexto y la situación comunicativa concretos, lo que impide a los interlocutores una correcta comprensión del mensaje en cuestión.
- Escasa actitud dialógica que dificulta la participación de los interlocutores en la toma de decisiones para el logro del objetivo propuesto.

- Pocas habilidades comunicativas para tomar la iniciativa en el acto comunicativo sin descuidar la actitud y opinión de los interlocutores ante determinado tema.

El análisis cuantitativo de la encuesta permitió identificar que, en ocasiones, existe:

- Poco conocimiento sobre la categoría competencia comunicativa y su importancia para la gestión administrativa de los cuadros de dirección.
- Insuficiente valoración personal en torno a las habilidades comunicativas desarrolladas lo que impide avanzar en este aspecto.

Para la identificación de las principales regularidades en torno al desarrollo de la competencia comunicativa de los cuadros y reservas, se procedió a la triangulación de las técnicas de investigación aplicadas, lo que permitió constatar que dichas regularidades se manifiestan en forma de debilidades, las que se declaran a continuación:

- Insuficiencias para expresar ideas en público de forma estructurada e inteligible teniendo en cuenta las características y necesidades del interlocutor y cómo esto repercute en los resultados de la gestión administrativa.
- Poco dominio de la estructura formal y estilística del tipo de texto que requiere cada documento oficial para la transmisión de mensajes sin dar lugar a confusiones o ambigüedades.
- Limitaciones en el establecimiento de relaciones dialogantes que faciliten relaciones de empatía y con ello se favorezca la toma de decisiones en aras de lograr mejores negociaciones para el cumplimiento de los objetivos propuestos.
- Escasa utilización de medios y tipos de soportes para facilitar la comprensión de lo que se transmite y con ello generar espacios comunicativos influyentes en el éxito de la gestión como cuadros de dirección.

Presentación de las acciones para el desarrollo de la competencia comunicativa de los cuadros y reservas de la Universidad de Las Tunas

Para la presentación de la propuesta como vía de solución de la problemática descrita en el capítulo anterior debe partirse de conceptualizar el término acción, el cual, según el Diccionario de la Lengua Española de la RAE, en sus dos primeras acepciones refiere que es el 1. Ejercicio de la posibilidad de hacer / 2. Resultado de hacer; por su parte el Larousse dice que proviene del latín actio, y se refiere a dejar de tener un rol pasivo para pasar a hacer algo o bien a la consecuencia de esa actividad/. Sucesión de hechos o circunstancias. Hecho, acto u operación que implica actividad, movimiento o cambio y normalmente un agente que actúa voluntariamente, en oposición o quietud o acción no física.

Se tuvo en cuenta, además, la idea en torno a la planificación que refiere el Material Problemas de la Gestión en la Administración Pública, donde se apunta que:

La planificación en la administración pública debe estar en función del interés público, pero justo para lograrlo, debe también potenciar sus fortalezas y eliminar sus debilidades, es decir, trabajar para mejorar sus condiciones internas, para desempeñar con eficacia sus funciones. Esta se realiza según las indicaciones establecidas para la

elaboración del plan y aplicará todas aquellas herramientas que requieran para ello. (2015, s.p)

Es así que para dar solución al problema identificado se proponen acciones, entendidas estas como movimientos o cambios de estado que influyen, en este caso en particular, en el proceso de capacitación de cuadros.

A partir de las ideas anteriores y teniendo en cuenta que la dirección administrativa tiene como encargo la planificación, organización, dirección y control de todas aquellas actividades que conlleven al buen funcionamiento de la institución, en aras de alcanzar las metas establecidas; las acciones se presentan en correspondencia con el ciclo administrativo.

| Debilidad | Planificación | Organización | Dirección | Control |
|---|---|---|---|--|
| Insuficiencias para expresar ideas en público de forma estructurada e inteligible teniendo en cuenta las características y necesidades del interlocutor y cómo esto repercute en los resultados de la gestión administrativa. | Registrar en el plan de trabajo del mes todas las ocasiones en las que tendrán que dirigirse, de manera formal, a un auditorio. Elaborar redes semánticas que contengan la idea esencial y los resultados esperados. | Localizar información necesaria, relacionada con el tema y organizarla, de forma oral, antes de la emisión del discurso, en introducción, desarrollo y conclusiones. Utilizar expresiones de apoyo. Conocer el significado de cada término a emplear. Prever posibles preguntas y respuestas. Estudiar las características | La dirección de estas acciones debe hacerlos transitar de un léxico pasivo a uno activo funcional en relación con los temas tratados. Cada cuadro dirige las acciones en correspondencia con sus funciones de trabajo. | Las acciones de esta debilidad deben ser autocontroladas por los cuadros, teniendo en cuenta la red semántica elaborada para cada intervención y los resultados del discurso. La Decana chequeará el registro en el plan de trabajo mensual y acompañará a los cuadros en algunos espacios donde han previsto expresar ideas en público. |
| Poco dominio de la estructura formal y estilística del tipo de texto que requiere cada documento oficial para la transmisión de mensajes sin dar lugar a confusiones o ambigüedades. | Registrar en el plan de trabajo del mes los documentos oficiales que deben elaborar en ese período de tiempo. | Estudiar la estructura formal y estilística de cada tipo de texto. Redactar proformas de documentos, en relación con la intención comunicativa. | Un especialista del Dpto. Español-Literatura, trabajará con cada cuadro en la orientación de la estructura formal y estilística de cada tipo de texto. Cada cuadro deberá estudiar de manera independiente lo orientado por el especialista. | La Decana controla el plan de trabajo del mes y revisa, con la ayuda de los especialistas que trabajaron previamente, los documentos elaborados. |
| Limitaciones en el establecimiento | Registrar, en correspondencia | Estudiar el ciclo de la comunicación, | La Decana pondrá a disposición de los | La Decana seleccionará |

| | | | | |
|--|---|--|---|---|
| de relaciones dialogantes que faciliten relaciones de empatía y con ello se favorezca la toma de decisiones en aras de lograr mejores negociaciones para el cumplimiento de los objetivos propuestos. | a con las intervenciones en público en la etapa, quiénes serán los posibles interlocutores. Definir los objetivos a lograr en cada intervención. | así como aspectos relacionados con la toma de decisiones, la empatía y la negociación. Conocer el contexto de interacción. | cuadros, materiales elaborados por especialistas del área de comunicación relacionados con los temas en cuestión. Cada cuadro gestionará su aprendizaje a partir de los materiales entregados y otros complementarios. | espacios representativos para comprobar el avance en el establecimiento de relaciones dialogantes. Cada cuadro llevará un registro de autoevaluación teniendo en cuenta los indicadores establecidos, con sus respectivos descriptores. (Anexo 1) |
| Escasa utilización de medios y tipos de soportes para facilitar la comprensión de lo que se transmite y con ello generar espacios comunicativos influyentes en el éxito de la gestión como cuadros de dirección. | Definir, teniendo en cuenta las intervenciones previstas para la etapa, cuáles medios y tipos de soportes pueden apoyar cada discurso. | Especialistas seleccionados del Dpto. de Comunicación Social, prepararán a los cuadros en elementos teóricos y prácticos sobre el uso de medios y soportes para apoyar el discurso oral. | Cada cuadro dirige cómo relacionar el discurso con los medios y tipos de soportes, y lo concreta en los contextos seleccionados teniendo en cuenta la intención comunicativa. | La Decana y los especialistas controlarán si la selección y el uso son correctos, para ello cada cuadro deberá seleccionar un tema y presentarlo en un espacio establecido previamente por la dirección de la Facultad. |

Análisis de los resultados esperados en la implementación de las acciones

A partir de la consulta a especialistas y directivos sobre la implementación de las acciones, se determinaron las posibilidades y limitaciones que permiten hacer una valoración de los resultados esperados:

Posibilidades:

- Todos los cuadros son graduados universitarios, lo que garantiza una preparación previa que favorece la aplicación de las acciones.
- Se cuenta con un sistema de trabajo que permite insertar las acciones.
- Presencia de especialistas en Español-Literatura y Comunicación Social.
- Comprensión de los cuadros de la necesidad de desarrollar la competencia comunicativa.
- Poder de decisión del cuadro principal del área para realizar los acomodos necesarios.
- Están garantizados los recursos materiales necesarios para la aplicación de las acciones.

Limitaciones:

- Insuficiente preparación teórica relacionada con la competencia comunicativa.
- Exceso de tareas que dificulta el estudio de aspectos teóricos para avanzar en la aplicación de las acciones.

A partir del análisis de las posibilidades y limitaciones, se valora que es viable atender la problemática referida al desarrollo de la competencia comunicativa de los cuadros y reservas de la Universidad de Las Tunas, a través de las acciones propuestas, con las que se espera como resultado, contribuir a que su gestión administrativa sea capaz de alcanzar las metas propuestas:

- Un discurso bien preparado y estructurado. Ideas precisas y fundamentadas con corrección, naturalidad y seguridad. Un registro adaptado completamente a la situación comunicativa.
- Textos bien estructurados y ordenados en apartados o párrafos; que el tema progrese de forma coherente y sea tratado con profundidad. Corrección escrita, tanto desde el punto de vista ortográfico como gramatical o textual. Lenguaje preciso, adecuado y utilización correcta de la terminología específica.
- Aportaciones e iniciativas en situaciones de intercambio verbal, asimismo, asertividad en relación con las opiniones de los demás.
- Presentaciones convincentes y adecuadas al tipo de audiencia. Utilización de estrategias creativas para adaptar el discurso a las diversas situaciones. Los medios de apoyo utilizados colaboran a hacen más comprensivo el discurso oral y permiten enfatizar los puntos fuertes del mensaje.
- Actitud que estimule el diálogo constructivo y permita una comunicación abierta y sincera. Receptividad ante la crítica, iniciativa para buscar consenso y llegar a soluciones compartidas.

CONCLUSIONES

Se determinaron las debilidades en el diagnóstico, a través de la aplicación de instrumentos a una muestra de nueve cuadros de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas de la Universidad de Las Tunas, que corroboraron la problemática a resolver y su relación con los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución, lo que repercute en el cumplimiento con calidad de determinados objetivos de la organización.

Se diseñaron acciones como vía de solución a la problemática, teniendo en cuenta el ciclo administrativo, todo esto en función de mejorar el desempeño de los cuadros y el impacto de la organización en el territorio.

Con la implementación de las acciones se espera como resultado la elevación de la calidad de los cuadros a partir del desarrollo de su competencia comunicativa como vía esencial para el éxito de la gestión administrativa a corto plazo y su impacto en la organización y en el territorio.

REFERENCIAS

- Costa, J. (2010). *El DirCom hoy: dirección y gestión de la comunicación en la nueva economía*. Barcelona: Costa Punto Com.
- Ministerio de Educación Superior. ESCEG. (2015). *Problemas de la gestión en la Administración Pública*. La Habana: Autor.
- PCC. *Conceptualización del modelo económico y social cubano de desarrollo socialista*. La Habana: Editora Política.
- PCC. (2015). *Lineamientos de la Política Economía y Social del Partido y la Revolución*. La Habana: Editora Política.
- Roméu, A. (2015). Propuesta didáctica basada en el enfoque cognitivo, comunicativo y sociocultural para la enseñanza del discurso como objeto complejo. *Revista Científico- Metodológica Varona*. ISSN: 0864-196X. ISPEJV.
- Tobón, S. (2005). *Formación basada en competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Bogotá: Ecoe Ediciones.

PROCEDIMIENTO PARA LA MEJORA DEL CLIMA ORGANIZACIONAL EN LA EMPRESA DE DISEÑO E INGENIERÍA DE LAS TUNAS

PROCEDURE FOR THE IMPROVEMENT OF THE ORGANIZATIONAL CLIMATE IN THE DESIGN AND ENGINEERING COMPANY OF LAS TUNAS

Yovanny Guerra Salinas, yovannygs@ult.edu.cu

Rolando Rojas Girbau, rrg@ult.edu.cu

Mailet Ferrás Pérez, mailet@crever.cu

RESUMEN

En la actualidad el clima organizacional es un tema de gran importancia para las organizaciones, que encaminan su gestión en el continuo mejoramiento del ambiente de trabajo. Por ello se considera como factor clave en su desarrollo y su estudio en profundidad impacta de manera directa en el espíritu de la organización. Es por tal motivo este trabajo se plantea, proponer un procedimiento conformado por cinco pasos para mejorar el clima organizacional de la Empresa de Diseño e Ingeniería de Las Tunas, como respuesta al problema de investigación dado en ¿Cómo mejorar el comportamiento organizacional en la Empresa de Diseño e Ingeniería de Las Tunas, que posibilite asegurar los resultados de trabajo logrados? En el trabajo se establecen las bases y herramientas para evaluar de forma integral el clima organizacional y su impacto en los resultados fundamentales esperados en el ámbito de la eficacia y eficiencia de la gestión del capital humano y de la organización en general. El procedimiento en cuestión, resulta novedoso por su singularidad, en tanto complementa el trabajo de la Dirección de Capital Humano en esta empresa cuyo aporte enriquece el Sistema de atención al hombre. El procedimiento fue sometido a una valoración positiva por parte de los miembros del Consejo de Dirección y otros especialistas lo cual corroboró su pertinencia y posibilidades de aplicación.

PALABRAS CLAVES: clima organizacional, capital humano.

ABSTRACT

Nowadays, organizational climate is a topic of great importance for organizations, which focus their management on the continuous improvement of the work environment. Therefore, it is considered a key factor in its development and its in-depth study has a direct impact on the spirit of the organization. It is for this reason that this work proposes a five-step procedure to improve the organizational climate of the Design and Engineering Company of Las Tunas, as an answer to the research problem: How to improve the organizational behavior in the Design and Engineering Company of Las Tunas, which makes it possible to ensure the work results achieved? The work establishes the bases and tools to comprehensively evaluate the organizational climate and its impact on the fundamental results expected in the field of effectiveness and efficiency of human capital management and of the organization in general. The procedure in question is novel due to its uniqueness, as it complements the work of the Human Capital Department in this company, whose contribution enriches the Human Resources System. The procedure was positively evaluated by the members of the

Board of Directors and other specialists, which corroborated its relevance and application possibilities.

KEY WORDS: organizational climate, human capital.

INTRODUCCIÓN

Uno de los aspectos más importantes en cuanto a la definición de un organismo social como organización es el clima organizacional. Desde que el tema despertara el interés de los estudiosos del campo del comportamiento organizacional y la administración, se le ha llamado de diferentes maneras: ambiente, atmósfera, clima organizacional. Sin embargo, sólo en las últimas décadas se han hecho esfuerzos por explicar su naturaleza e intentar medirlo. De todos los enfoques sobre el concepto de clima organizacional, el que ha demostrado mayor utilidad es el que ve como elemento fundamental las percepciones que el trabajador tiene de las estructuras y procesos que ocurren en un medio laboral.

Siguiendo el proceso evolutivo que han tenido las empresas cubanas como organizaciones, fundamentales en el desarrollo económico y social del país, se hace necesaria su orientación hacia un proceso de perfeccionamiento continuo.

La Empresa de Diseño e Ingeniería de Las Tunas no está ajena a la problemática de desarrollo que enfrentan las empresas cubanas y como empresa territorial, encargada de contribuir al desarrollo económico y social del territorio, requiere de estudios que repercutan directamente en el logro de la excelencia de sus procesos. Por tanto, perfeccionar el sistema de relaciones estructurales y funcionales que propicie modos de actuación de las personas que conduzcan a un clima organizacional favorable se convierte en una necesidad para lograr un estado de satisfacción laboral que impulse el cumplimiento de los objetivos organizacionales.

Es por ello que el presente trabajo tiene como objetivo: diseñar un procedimiento para mejorar el clima organizacional en la Empresa de Diseño e Ingeniería de Las Tunas.

El clima organizacional

El concepto de clima organizacional proviene originalmente del trabajo de Lewin (1936), quien demostró que el comportamiento humano depende de la situación global donde ocurre la conducta. Los primeros en precisar el concepto de clima organizacional fueron Tagiuri y Litwin (1968), quienes lo presentan como una cualidad o propiedad del ambiente interno organizacional que: es percibida o experimentada por los miembros de una organización, influye en sus comportamientos y tiene una duración relativa.

Amorós (2007) señala que el clima de una organización surte efectos sobre la conducta de sus integrantes y afecta las actividades puesto que se compone de un conjunto de variables que comprenden: las normas, valores, estructura organizacional, valores grupales y otros. Mientras que para Chiavenato (2009), el clima organizacional se refiere al ambiente existente entre los miembros de la organización; estrechamente ligado al grado de motivación de los empleados e indica de manera específica las propiedades motivacionales del ambiente organizacional. Por consiguiente, es favorable cuando proporciona la satisfacción de las necesidades personales y la

elevación moral de los miembros, y desfavorable cuando no se logra satisfacer esas necesidades.

Los autores de este trabajo asumen este concepto como sustento de la investigación por considerarlo abarcador y ser afín con los requerimientos del clima organizacional.

Morales y Tirapé (2013) plantean que son las percepciones individuales respecto a los atributos del ambiente de trabajo. Es decir, es la forma en que los individuos perciben la organización. Así, el clima organizacional es una serie de fotografías del ambiente de la organización como un todo, con más elaboración psicológica afectiva que la satisfacción laboral. Es el ambiente de la organización en que se parte de la percepción compleja compartida para evaluar afectivamente su organización. Por eso no creemos que el clima organizacional, sea solamente una percepción, sino que pasa por la valoración y tiene formaciones, que son las actitudes, a un nivel psicológico más elaborado.

Los autores del presente artículo son del criterio que el clima organizacional o laboral es clave para el éxito de una empresa porque condiciona las actitudes y el comportamiento de sus trabajadores. Por ello, las empresas e instituciones requieren contar con mecanismos de medición periódica de su clima organizacional.

Procedimiento para la mejora del clima organizacional en la Empresa de Diseño e Ingeniería de Las Tunas

La Empresa de Diseño e Ingeniería de Las Tunas, con denominación comercial CREVER, fue fundada en el año 1981, como parte de un departamento del Ministerio de la Construcción (MICONS) en Las Tunas. Posteriormente en el año 1987 pasa como una subdirección de la EMPAI No. 13 de Holguín, hasta finales de 1994 cuando surge como Centro de Proyectos del MICONS en el territorio tunero. Su misión es brindar CREaciones VERsátiles en diseños de arquitectura e ingeniería a entidades estatales, mixtas y extranjeras, con un servicio competitivo caracterizado por un Capital Humano altamente calificado y un Sistema Integrado de Gestión certificado.

Para perfeccionar su trabajo se propone el procedimiento para mejorar el clima organizacional en la Empresa de Diseño e Ingeniería de Las Tunas. El mismo pretende no solo proponer el método o pasos a seguir para mejorar el clima organizacional sino además establece las bases, los indicadores y herramientas para evaluar de forma integral el comportamiento organizacional y su impacto en los resultados fundamentales de la gestión del capital humano en la organización.

El procedimiento cuenta con la estructura que se aplica para toda documentación del sistema integrado de gestión según se describe en el apartado -4.2 del EDP-01 "Reglas para la Elaboración de Documentos" establecido por la empresa.

Objetivo: establecer alternativas que permitan una mejora sistemática del clima organizacional que contribuya a un buen comportamiento organizacional de los miembros de la Empresa de Diseño e Ingeniería de Las Tunas.

Premisas

Reconocimiento de la necesidad de mejora del clima organizacional: la Dirección de Capital Humano como parte fundamental del sistema integrado de gestión implantado

en la empresa se encuentra comprometida con el diseño e implementación del procedimiento, necesario para asegurar el mantenimiento y desarrollo exitoso del sistema certificado a nivel de empresa.

Orientación al cliente interno: la empresa cuenta con un cuadro de mando integral en el que se muestran los principales indicadores seleccionados por cada perspectiva; ello implica tener presente las necesidades y demandas del personal que labora en ella y crear las condiciones ambientales para generar un mejor comportamiento de los mismos.

Compromiso e involucramiento: la Dirección de la empresa debe involucrarse en la atención a las demandas del personal y solucionar de conjunto las situaciones no deseadas.

Flexibilidad: el procedimiento puede ser susceptible de cambios de acuerdo a las interioridades de cada área en el que se ponga en función.

Dinamismo: el procedimiento asegura su cambio en el tiempo, adaptándose a las condiciones de cada momento aplicando la inmediatez en su aplicación.

Integración: la necesidad del estudio y mejora del clima organizacional en la Empresa, propicia la integración pues, involucra a todas las áreas o procesos de la e influye en el logro satisfactorio de las actividades que abarca el Sistema Integrado de Gestión

Alcance: el procedimiento aplica en todas las áreas de trabajo o procesos de la empresa de Diseño e Ingeniería de Las Tunas y comprende la descripción de actividades a desarrollar para la medición del clima organizacional y sobre los resultados detectados, el establecimiento de acciones para su mejoramiento sistemático.

Responsabilidades y autoridades

Director General

- Es el responsable de la aprobación, de exigir la implantación y el cumplimiento de este procedimiento.
- Examina los resultados del análisis del clima organizacional y dispone acciones para mejorar.
- Aprueba los requerimientos relacionados con los planes de acción que se emprendan para mejorar el entorno y clima organizacional.

Dirección de Gestión Empresarial

- La implantación y el monitoreo efectivo de este procedimiento.
- Dar seguimiento y evaluar la eficacia de los planes de mejora.
- Resguardar la documentación resultante del estudio.

Director de Capital Humano

- Exigir el cumplimiento de este procedimiento.

- Cooperar con el desarrollo efectivo del estudio, para lograr beneficios mutuos y que no se presente interferencia en el transcurso del mismo.
- Dar seguimiento y evaluar la eficacia de las acciones.

Directores funcionales o responsables de los procesos

- Cumplir con lo establecido en este procedimiento.
- Brindar información objetiva para el estudio.
- Cooperar con el desarrollo efectivo del estudio.
- Proponer acciones de mejora

Grupo Investigador

- Realizar la planificación de los estudios.
- Dirigir las actividades del estudio.
- Cumplir con la planificación y ejecución de las responsabilidades asignadas de forma efectiva y eficiente.
- Identificar y evaluar los criterios o indicadores para medir el comportamiento del clima organizacional.
- Recolectar y analizar con objetividad las deficiencias detectadas.
- Elaborar el informe final del estudio.
- Informar al director general sobre los resultados del estudio.
- Proponer plan de mejora.
- Salvaguardar la documentación del estudio garantizando la confiabilidad y confidencialidad de los resultados.

Documentos aplicables y de referencias

- EDP-01. Reglas Generales para la elaboración de los documentos.
- NC ISO 9001: 2008. Sistema de gestión de la calidad. Requisitos.
- NC ISO 9004: 2018. Gestión de la Calidad- Calidad de una organización- Orientación para lograr el éxito sostenido.
- Decreto No 281/2007 Comité ejecutivo del Consejo de Ministros Reglamento para la implantación y consolidación del sistema de Dirección y Gestión Empresarial Estatal.
- Otras normas vigentes y aplicables relacionadas con la actividad.

Términos y definiciones: para los fines de este procedimiento, son aplicables los términos y definiciones siguientes:

Comportamiento organizacional: estudia la forma de predecir la conducta de los individuos y los grupos. Busca resultados eficaces a través del estudio de los individuos, los grupos y la estructura de la empresa.

Clima organizacional: ambiente generado por las emociones de los miembros de un grupo u organización, el cual está relacionado con la motivación de los empleados

Comunicación: Es la acción consciente de intercambiar información entre dos o más participantes con el fin de transmitir o recibir información u opiniones distintas.

Liderazgo: es el conjunto de habilidades gerenciales o directivas que un individuo tiene para influir en la forma de ser o actuar de las personas o en un grupo de trabajo determinado, haciendo que este equipo trabaje con entusiasmo hacia el logro de sus metas y objetivos

Motivación: la motivación es un estado interno que activa, dirige y mantiene la conducta.

Desarrollo: para la mejora del Clima Organizacional se requiere cumplir 5 pasos que se definen a continuación:

Paso 1. Involucramiento de la dirección

Métodos y herramientas: trabajo en grupo.

Proceder: el desarrollo de esta fase sienta las bases para la posterior aplicación del procedimiento pues de este depende gran parte del éxito futuro del estudio. Es necesario primeramente reunirse con la máxima dirección de la organización, en la misma se abordará en qué consiste, los aspectos que incluye y los beneficios que conlleva la investigación para el mejoramiento de la gestión de la empresa en general.

Paso 2. Planeación del diagnóstico del clima organizacional.

Métodos y herramientas: análisis de documentos o revisión bibliográfica y encuestas.

Proceder: se procede a elaborar el cuestionario (Anexo 1 del Procedimiento) compuesto por 68 preguntas, de ellas dos son del tipo abierta posibilitando la realización de análisis cualitativos, permitiendo así que los trabajadores expresen las principales razones por las cuales consideran que su centro laboral es o no un buen lugar de trabajo y puede además hacer sugerencias para sentirse más a gusto en el mismo.

A continuación, se comentan las variables que se miden en la investigación, agrupadas en dos dimensiones y las preguntas asociadas a cada variable. Dimensión Grupal

1. Liderazgo del jefe de área: percepción del estilo de liderazgo del jefe inmediato en función de la relación entre características del jefe, de los subordinados y las situaciones en la toma de decisiones. Incluye las preguntas 1, 10, 19 y 28.

2. Relaciones interpersonales: percepción sobre la calidad de las relaciones interpersonales entre los trabajadores del mismo departamento. Incluye las preguntas 2, 11, 20 y 29.

3. Motivación: percepción sobre el grado de motivación en relación con la fijación de metas, con la información y recursos necesarios para realizar el trabajo. Incluye las preguntas 3, 12, 21 y 30.

4. Trabajo en equipo: percepción sobre el grado de cohesión del grupo y sobre la forma en que se estimula y realiza el trabajo en equipo para el logro de los objetivos, la solución de problemas y la búsqueda de oportunidades. Incluye las preguntas 4, 13, 22 y 31.

5. Participación: percepción sobre el grado de participación de los trabajadores en la toma de decisiones y la fijación de metas y objetivos de trabajo. Incluye las preguntas 5, 14, 23 y 32.

6. Comunicación: percepción sobre los procesos de comunicación en la organización. Incluye las preguntas 6, 15, 24 y 33.

7. Apoyo: percepción del trabajador sobre el apoyo que recibe de su jefe, sus compañeros de trabajo, de la organización y de otras áreas. Incluye las preguntas 7, 16, 25 y 34.

8. Evaluaciones: percepción sobre la forma en que las evaluaciones son adecuadas, justas y equitativas y estimulan los comportamientos deseados. Incluye las preguntas 8, 17, 26 y 35.

9. Recompensas: percepción sobre la forma en que las recompensas se vinculan con el desempeño y si estas son consideradas adecuadas, justas, equitativas y estimulan los comportamientos deseados. Incluye las preguntas 9, 18, 27 y 36.

Dimensión Organizacional y del Entorno.

10. Liderazgo del director general (DG): percepción del estilo de liderazgo del director general en función de la relación entre características del jefe, de los subordinados y las situaciones en la toma de decisiones. Incluye las preguntas 37, 44, 51 y 58.

11. Relaciones intergrupales: percepción sobre la calidad de las relaciones intergrupales en la organización. Incluye las preguntas 38, 45, 52 y 59.

12. Entrenamiento y desarrollo de carrera: percepción sobre las oportunidades que tienen los trabajadores de capacitarse, actualizarse y desarrollarse profesionalmente y el grado en que la organización valoriza, respeta y da oportunidades a sus trabajadores. Incluye las preguntas 39, 46, 53 y 60.

13. Calidad de vida en el trabajo: percepción de los trabajadores sobre la calidad y confort de las condiciones físicas del trabajo, las instalaciones y sus facilidades, los recursos a disposición del empleado para realizar sus tareas, el local de trabajo, los horarios y transportación. Incluye las preguntas 40, 47, 54 y 61.

14. Seguridad laboral: percepción sobre las estrategias de prevención y control de accidentes laborales a que están expuestos, los medios de seguridad en su puesto de trabajo y la seguridad de permanencia en el puesto. Incluye las preguntas 41, 48, 55 y 62.

15. Compromiso: percepción del grado de compromiso individual y grupal con el logro de las metas, con la responsabilidad asumida y con el prestigio logrado y lealtad a la organización. Incluye las preguntas 42, 49, 56 y 63.

16. Cambios externos: percepción sobre la aceptación e impulso al cambio externo de la organización (estructura, marco legal, formas de gestión, valores sociales, clientes, competidores, otras). Incluye las preguntas 43, 50, 57 y 64.

La validación del cuestionario se realizará a partir de una prueba piloto, donde se incluirán ajustes en caso de ser necesarios. Luego se aplicará a la muestra escogida, en este caso se seleccionarán en todas las áreas de la organización al total de la

población, por ser de tamaño pequeño cada una de ellas y se verificará la validez y confiabilidad del instrumento para proceder a los análisis necesarios.

Paso 3. Recogida, procesamiento y análisis de los datos

Métodos y herramientas: métodos estadísticos utilizando el software Microsoft Excel.

Proceder: se realizará el trabajo de campo para la recogida de los datos y una vez que han sido recopilados los datos, se pasa a la organización, análisis y examen de los mismos para contestar las interrogantes que en la organización surgen con relación a diferentes procesos, permitiéndonos revelar problemas y conflictos organizacionales, sus causas, así como identificar pautas para el desarrollo futuro de la empresa.

En esta fase de procesamiento de los datos será necesaria la confección del libro de código (preguntas, variables y categorías de la variable) y la matriz de datos en el software Microsoft Excel, que reflejará el conteo de frecuencias según las unidades de observación y variables analizadas. El análisis puede ser llevado a cabo desde dos enfoques: el análisis cuantitativo, el cual incluye el uso del software estadístico antes señalado que posibilita los distintos tipos de análisis: univariado, bivariado y multivariado y posteriormente se realizará el análisis cualitativo para complementar el análisis anterior. La escala para la evaluación de las variables oscila de 1,00 a 5,00 y según los valores obtenidos, se valora si es favorable, desfavorable o media la percepción de cada una de ellas de acuerdo con los siguientes intervalos que se muestran en la tabla 1:

Tabla 1: Escala para la evaluación de las medias obtenidas según cada variable

| Escala | Variable |
|----------------|-----------------|
| De 4,00 a 5,00 | Favorable |
| De 3,00 a 3,99 | Medio |
| De 1,00 a 2,99 | Desfavorable |

Paso 4. Presentación y discusión de los resultados

Métodos y herramientas: trabajo en grupo. Microsoft Excel (tablas, gráficos). Proceder: Se presentarán los resultados que respondan a las necesidades de información de la organización y los objetivos del estudio. Se podrá incluir un resumen que incluya principales aspectos positivos y negativos encontrados. Si es oportuno o necesario se podrán comparar los resultados con estudios anteriores o el impacto que han tenido los cambios derivados de estos.

Paso 5. Recomendaciones generales para atenuar las deficiencias encontradas

Métodos y herramientas: Trabajo en grupo.

Proceder: a partir de los resultados obtenidos, se harán recomendaciones generales para atenuar las deficiencias encontradas, definiendo los objetivos o metas de las acciones a seguir, los recursos que serán necesarios para alcanzar dichos objetivos. Se deben valorar las diferentes alternativas de cambio en términos de las ventajas que cada una de ellas ofrece para conducir a los resultados esperados.

En esta fase se analiza y decide qué debe ser transformado y cómo intervenir para introducir esos cambios, lo que permitirá la mejora continua de la organización, haciéndola más eficaz y adaptable, conciliando las necesidades humanas fundamentales con los objetivos y metas de la organización.

Dependiendo de las características particulares, exigencias y necesidades de la organización, las acciones deben buscar el cambio en las modalidades de acción de determinados grupos, en mejorar las relaciones humanas, los factores económicos y de costo, las relaciones intergrupales, el desarrollo de los equipos humanos, el liderazgo; centrándose en las personas dentro de las organizaciones, en el aspecto humano de la empresa, decisivo para el éxito o fracaso de cualquier organización.

Registros: informe del estudio y acciones de mejora

CONCLUSIONES

El procedimiento diseñado para la mejora del clima organizacional logra una sistematicidad en la ejecución de este tipo de trabajo, lo cual constituye un instrumento para la mejora continua de la organización, posibilitando determinar con mayor precisión los factores que mayormente inciden en el comportamiento organizacional y con un adecuado uso de medidas preventivas y correctivas puede llevar a vías de hecho el mejoramiento continuo de la empresa. Resultó significativo someter la valoración de la pertinencia del procedimiento por parte del Consejo de Dirección e incorporar también a trabajadores con experiencia profesional los que aprobaron el mismo a través de una dinámica de grupo y consulta de especialistas luego del estudio y análisis de su contenido.

REFERENCIAS

- Amorós, E. (2007). *Comportamiento Organizacional en Busca del Desarrollo de Ventajas Competitivas*. [Soporte digital]. Recuperado de: www.usat.edu.pe/carreras1/economia
- Chiavenato, I. (2009). *Administración de los Recursos Humanos*. México: Mc Graw Hill.
- Lewin, K. (1936). *Principals of Topological Psychology*. New York: MacGraw Hill.
- Morales, V.A. y Tirapé, R.A. (2013). *Análisis del clima organizacional y la satisfacción laboral de los trabajadores de la Empresa Aerostar SA* (Tesis de pregrado) Universidad Estatal de Milagros, Ecuador.
- Tagiuri, R. y Litwin, G (1968). *The concept of organizational climate*. Boston: Harvard Graduate School of Business Administration.

LA ORGANIZACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS EN BUSCA DE LA EXCELENCIA EN LOS PROCESOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

THE ORGANIZATION OF HUMAN RESOURCES IN SEARCH OF EXCELLENCE IN HIGHER EDUCATION PROCESSES

Raúl Conrado Sánchez Cortina, raulconradosc@gmail.com

RESUMEN

La organización de los recursos humanos es hoy un factor clave para el éxito empresarial. Las universidades, como las mayores sociedades dedicadas a la formación de recursos humanos, no escapan a esta necesidad que parte del factor económico y que busca constantemente, no solo la eficiencia, sino también la eficacia de los procesos. En el presente trabajo se presenta una propuesta de organización de la carga docente en la universidad cubana, a partir de las características del contexto. Para llegar a los resultados que aquí se presentan, se realizó un pormenorizado estudio de las exigencias laborales que deben cumplir los docentes en diversos centros de educación superior del mundo. Esto nos permitió llegar a conclusiones referidas a cuál sería la carga idónea en el medio nacional cubano, para alcanzar los mejores resultados con un óptimo empleo de recursos materiales y financieros.

PALABRAS CLAVES: Recursos humanos, docencia, investigación, superación, actividad de Posgrado, actividad en administración.

ABSTRACT

The organization of human resources is today a key factor for business success. Universities, as the largest societies dedicated to the training of human resources, do not escape this need, which stems from the economic factor and which constantly seeks not only efficiency, but also the effectiveness of the processes. This paper presents a proposal for the organization of the teaching load in the Cuban university, based on the characteristics of the context. In order to arrive at the results presented here, a detailed study was made of the work demands to be met by teachers in various higher education centers around the world. This allowed us to reach conclusions regarding what would be the ideal load in the Cuban national environment, to achieve the best results with an optimal use of material and financial resources.

KEY WORDS: Human resources, teaching, investigation, overcoming, postgraduate activity, administration activity

INTRODUCCIÓN

La eficiencia de los procesos para el desarrollo

El impetuoso desarrollo de las fuerzas productivas se caracteriza por una preparación cada vez mayor para la ejecución de las tareas que se realizan de las diferentes ramas del saber humano. Constituye una necesidad ineludible que las personas encargadas de dirigir los procesos productivos sean cada vez más competentes, en aras de la excelencia productiva.

Sería impensable alcanzar el desarrollo de las relaciones de producción, sin recursos humanos a la altura de las exigencias del siglo XXI. En tal sentido, cada año los gobiernos

invierten, en la medida de sus posibilidades, en lograr que los egresados de sus universidades adquieran las habilidades necesarias para asumir eficientemente la conducción de los diferentes procesos sociales, sean productivos, educativos o de cualquier índole.

Está claro que es en los países con mejor desarrollo y mayores riquezas donde los centros educacionales de nivel superior están en mejores condiciones para trabajar por la excelencia en la formación de la fuerza técnica que dirigirá la sociedad en todos los ámbitos, económico, político y social. Estas instituciones trabajan para lograr que sus egresados sean cada vez más brillantes como profesionales y así asegurar que los objetivos sociales, puedan cumplirse de manera segura y económica. Está por descontado que sin procesos eficientes, desde el punto de vista económico, sería impensable hablar de una educación de excelencia.

En tal sentido, por diversas formas y valiéndose de las más disímiles vías, las empresas influyen en la formación de los futuros ingenieros, técnicos, licenciados, en fin especialistas, que en el futuro conducirán los destinos de esas entidades. Del mismo modo los centros de educación superior trabajan de forma mancomunada con las diferentes empresas en la captación y preparación de esos jóvenes. Así adquieren, cada vez más fuerza los vínculos universidad empresa, como mecanismo para asegurar que los egresados universitarios hayan adecuado sus saberes a las necesidades empresariales y sociales. Debe quedar claro que, las universidades más eficientes son aquellas que mejor organizadas tienen a sus recursos humanos.

En el presente artículo nos referiremos a las mejores prácticas en la búsqueda de eficacia en el proceso de formación, unido a la eficiencia económica de los grandes centros de la educación superior en el mundo. Al mismo tiempo enfatizaremos en los elementos que, a nuestro modo de ver, deben ser los contenidos de trabajo fundamentales de un profesor universitario, de manera que este pueda contribuir a una docencia de alta calidad sin que el centro que financia esa prestación pierda su rentabilidad y al mismo tiempo, sin obviar la perspectiva humana y social que debe primar en la formación de las jóvenes generaciones.

El modelo de profesional en las universidades cubanas expresa:

“La calidad de la educación está sustentada en gran medida, en la profesionalidad de los maestros y profesores. Solo así se garantiza la formación de los futuros ciudadanos y ciudadanas patriotas y revolucionarios que den continuidad a la obra de la Revolución cubana. De ahí que, tanto la labor de los educadores como la de las universidades donde se forman profesionalmente, se consideren tareas estratégicas para el desarrollo de la sociedad socialista cubana.” (MES, 2020, p.2)

Una mirada desde otra perspectiva filosófica y contextual nos revela que para algunos expertos como B. Jordán (2019), un modelo de excelencia se alcanza a partir de lo que este investigador llama “currículum funcional” y que está claro que tiene que ver con las prestaciones que un egresado es capaz de ofrecer al concluir sus estudios universitarios.

En algunas de las universidades más prestigiosas del mundo, entre ellas Harvard, presentada en algunos “ranking” como la más prestigiosa, este modelo del egresado se presenta de forma más pragmático y está enfocado a convertir a sus egresados en líderes en sus respectivos ámbitos laborales, a partir de poseer un pensamiento sin fronteras,

ser innovadores, estar comprometidos con todo lo que hacen, ser hábiles con el aprendizaje, y disponer de capacidad resolutive.

Es lógico que, aunque desde el punto de vista filosófico los modelos cambian sus enfoques, desde el punto de vista de las habilidades y capacidades, unos no difieren de otros, pues de manera general todos apuntan a la formación de profesionales competentes para la actividad que realizarán.

¿Cuáles son las actividades propias de un profesor universitario?

La gran pregunta que algunos directivos se hacen es cuántas horas de clase podrá impartir un profesor universitario, sin perder la eficiencia de su actividad, sin perder la rentabilidad de la acción económica y logrando que este profesor pueda ejecutar un grupo de acciones que son inherentes a su quehacer y su desarrollo natural.

Un estudio realizado por estos investigadores en 2020, en el que se entrevistaron a directivos de la más alta calificación en diversas universidades cubanas, que además habían desarrollado largos períodos de trabajo docente en universidades extranjeras (México, Perú, Venezuela, Bolivia, Ecuador y Angola), unido a una indagación en los diferentes sitios de universidades de todo el mundo (Harvard, Massachusetts Institute of Technology, Universidad de Toronto, La Sorbona, L'école Polytechnique, Universidad de Moscú, Universidad de Milano, Universidad de Osaka, entre otras) arrojó los siguientes resultados, en cuanto a número de horas clases que impartían los docentes, en esos centros de nivel superior:

1. Universidades angolanas: de 20 a 25 h/c a la semana
2. Universidad de Guadalajara (México): 20 h/c a la semana.
3. Universidad Nacional de Cajamarca (Perú): 20 h/c a la semana
4. Lomonosov (Rusia): 18 h/c a la semana
5. Sorbona(Francia) : 16 a 18 h/c a la semana
6. Harvard (EEUU): 16 h/c a la semana
7. Universidad de Milano (Italia): 14 h/c a la semana
8. Universidad de Camagüey (Cuba): 12 h/c a la semana
9. Universidad de la Habana (Cuba): de 8 a 10 h/c a la semana.
10. Universidad de Oriente (Cuba): de 8 a 10 h/c a la semana
11. Cantabria, (España): 8 h/c a la semana.

Los datos anteriores demuestran que existe una amplia dispersión en cuanto a la cantidad de horas de docencia directa de los profesores, de los diferentes centros universitarios en el mundo, por otra parte los modelos varían en cuanto a la forma de expresar las responsabilidades o deberes de los profesores de la educación superior. Generalmente, en las universidades europeas, estas responsabilidades se describen, según Casillas (2007), de la manera siguiente:

Actividades de enseñanza (preparación previa al desarrollo de la enseñanza, enseñanza de los alumnos, actividades orientadoras del trabajo de los alumnos, actividades de

evaluación, relaciones con los alumnos, medios y recursos). 2. Planificación. 3. Atención personal y tutorial al alumno. 4. Relaciones con los colegas. 5. Actividades de coordinación y gestión en el centro. 6. Tareas mecánicas. 7. Actividades de actualización. 8. Actividades culturales personales.

En las universidades cubanas, un profesor debe impartir docencia, realizar publicaciones, que forman parte de su accionar científico, debe superarse, desarrollar tutorías a estudiantes o a otros docentes, en dependencia de su categoría docente y grado científico, conducir, según sus funciones específicas, actividades de dirección, y efectuar trabajo metodológico.

En las universidades anglosajonas se aplican fórmulas que no difieren esencialmente de las europeas e incluso algunas de América del Sur. En estos centros de la educación superior el trabajo de un profesor frente a sus estudiantes se determina desde la aplicación de una fórmula que se aplica para definir el número de horas clases a la semana, de los diferentes docentes. ($ADD = 44 - ADI - AI - AE - AP - AA - AG$), o lo que es igual a que para un profesor que trabaja de 40 a 44 horas semanales, el modelo establece que las horas de Actividad de Docencia Directa (ADD) es simplemente: ADD igual a 44 menos ADI, menos AI, menos AE, menos AP, menos AA, menos AG.

ADI: la actividad de docencia indirecta (dirección de tesis y seminarios, coordinación de laboratorios),

AI: la actividad de investigación (proyectos, congresos y publicaciones),

AE: la actividad en extensión (seminarios para la comunidad, divulgación de la carrera),

AP: la actividad en perfeccionamiento (estudios de maestría o doctorado),

AA: la actividad en administración (jefaturas de carrera, y departamentos)

AG: la actividad en generación de recursos (cursos, asesorías).

Lo anterior deja claro que de lo que se trata es ir restando a las 44 horas de trabajo a la semana las horas que el administrativo pagará a ese docente para que realice las otras actividades, no estrictamente frente a estudiantes y el número que quede al final deberá ser la cantidad de horas de clase a impartir por ese profesor.

Nos parece que esta fórmula se aproxima a las necesidades de determinar cuántas horas de docencia directa puede impartir un profesor y que de lo que se trata es de adecuar ese proceder a cada contexto, pues como no todos los profesores realizan las actividades que en la fórmula se consignan, o no las realizan con la misma intensidad en dependencia de su preparación, se llega a la conclusión que los de más alta preparación y jerarquía impartirían menos docencia en pregrado y proporcionalmente más docencia en posgrado, igualmente dedicarían más tiempo a la investigación y dirección de tesis de grado científico.

Sin embargo no podemos perder de vista la política que se aplica en algunas universidades, entre ellas las de Cuba, de que los profesores de mayor categoría y experiencia asuman la docencia en los años iniciales, esto como mecanismo de asegurar una mayor preparación de los estudiantes en estos años y de esa forma garantizar, desde una perspectiva psicológica, los mecanismos para incrementar la retención. Este parecer

nos parece acertado y está demostrado que docentes con mejor preparación alcanzan mayores índices de aceptación entre estudiantes noveles.

¿Cómo distribuir el tiempo de trabajo de un docente universitario?

Para hablar de la distribución del tiempo de trabajo de un docente de forma coherente con sus obligaciones y funciones, no podría perderse de vista un grupo de aspectos contextuales que influirían, sin lugar a dudas, en las acciones a realizar. Todos los sistemas educativos en el mundo están obligatoriamente condicionados por las características sociales del contexto, desde las particularidades de los estudiantes, en las que incluyen su idiosincrasia, hasta las leyes laborales y los reglamentos que norman la vida de los estudiantes dentro de las instituciones de nivel superior. A veces se considera que en las mejores universidades del mundo todo se logra con dinero y no es realmente así, pues estas grandes escuelas se preocupan por la calidad del estudiantado desde diversos perfiles, como es lógico a sabiendas de que no se logran líderes con estudiantes mediocres, o que no estén dispuestos a realizar los mayores esfuerzos en aras de llegar a la excelencia.

Según Saiz Madrid

“... cualquiera de estas instituciones de prestigio internacional busca, en primer lugar, captar a los mejores.” (Saiz Madrid S., 2015, p.1)

Al igual que la inmensa mayoría de las instituciones de nivel superior en el mundo, para acceder a estos centros los aspirantes deben realizar exámenes de ingreso. En Harvard, como en otros centros del mundo, el futuro estudiante debe demostrar sus conocimientos en Matemáticas, Lengua y Escritura analítica, en otros contextos, como en el cubano, los estudiantes deben demostrar su preparación en Matemática, Lengua materna e Historia.

En las universidades japonesas, quienes eligen las ramas de ciencias se examinan de matemáticas y ciencias, y quienes van por las letras lo hacen en lengua japonesa y estudios sociales.

Los aspectos antes expuestos demuestran que aunque los contextos sean diferentes, existen marcadas similitudes en lo referente a las exigencias referidas a aquellas capacidades que los estudiantes deben poseer para ingresar a la educación superior.

Buscar la excelencia en los estudiantes requiere encontrarla previamente en los profesores que ayudarán a esos estudiantes a forjar sus conocimientos. Sobre esta base y a partir de la práctica de más de 20 años en centros universitarios ayudando a organizar el “fondo de tiempo” de los docentes, planteamos que la distribución más objetiva es aquella que mejor caracterice las capacidades y posibilidades de cada docente y en la que intervienen cuatro aspectos esenciales, curricular, técnico-docente, investigativo, proyección hacia el futuro, así como su carisma y empatía para interactuar con otros. Para realizar la propuesta siguiente se ha partido de la premisa de que todos los docentes de un centro de educación superior están motivados para acometer las acciones necesarias, para lograr el éxito de sus estudiantes. La proyección se hace para una semana de 44 horas.

Doctor en Ciencias y Profesor Titular con responsabilidades administrativas.

1. Docencia en pregrado: **2 horas**
2. Docencia indirecta (dirección de tesis y seminarios): **5 horas**
3. Actividad de investigación (proyectos, congresos y publicaciones): **4 horas**
4. Actividades extracurriculares (seminarios para la comunidad, divulgación de la carrera). **1 hora.**
5. Superación (estudios de maestría o doctorado). **4 horas.**
6. Actividad en administración (jefaturas de carrera, y departamentos, Profesor principal de año académico) **24 horas.**
7. Actividad de Posgrado (Docencia en doctorados y maestrías, cursos y asesorías). **4 horas**

Este docente, que es además directivo, debe dedicar más del 50 % del tiempo a su actividad fundamental, la dirección de procesos. Para la docencia en pregrado no debiera invertir más de un 4,5 % del tiempo y para la docencia de posgrado y la dirección de tesis alrededor de un 20 % del tiempo semanal de trabajo. Un docente con las características señaladas no debiera impartir más de 60 horas de clases en el pregrado, en todo un año escolar.

Doctor en Ciencias y Profesor Titular sin responsabilidades administrativas.

1. Docencia en pregrado: **4 horas**
2. Docencia indirecta (dirección de tesis y seminarios): **8 horas**
3. Actividad de investigación (proyectos, congresos y publicaciones): **8 horas**
4. Actividades extracurriculares (seminarios para la comunidad, divulgación de la carrera): **1 hora**
5. Superación (estudios de maestría o doctorado): **3 horas**
6. Actividad en administración (jefaturas de carrera, y departamentos, Profesor principal de año)
7. Actividad de Posgrado (Docencia en doctorados y maestrías, cursos y asesorías). **20 horas**

En este caso de docente con una alta preparación pero sin responsabilidades administrativas, las horas clases de posgrado y pregrado podrían combinárseles de manera que a esas actividades dedicara alrededor de un 55 % de su tiempo de trabajo. Este docente podría impartir hasta 110 horas en el pregrado, en un año escolar.

Máster y Profesor Auxiliar con responsabilidades administrativas.

1. Docencia en pregrado: **2 horas**
2. Docencia indirecta (dirección de tesis y seminarios): **5 horas**
3. Actividad de investigación (proyectos, congresos y publicaciones): **4 horas**

4. Actividades extracurriculares (seminarios para la comunidad, divulgación de la carrera). **1 hora.**
5. Superación (estudios de maestría o doctorado). **6 horas.**
6. Actividad en administración (jefaturas de carrera, y departamentos, Profesor principal de año) **24 horas.**
7. Actividad de Posgrado (Docencia en doctorados y maestrías, cursos y asesorías). **2 horas**

Este docente, que es además directivo, debe dedicar entre un 50 y un 55 % del tiempo a su actividad fundamental, la dirección de procesos. Para la docencia en pregrado y posgrado no debiera invertir más de un 10 % del tiempo y para la dirección de tesis de maestría y en el pregrado, alrededor de un 20 % del tiempo semanal de trabajo. Un docente con las características señaladas no debiera impartir más de 60 horas de clases en el pregrado, en todo un año escolar.

Profesor asistente

1. Docencia en pregrado: **16 horas**
2. Docencia indirecta (dirección de tesis y seminarios): **9 horas**
3. Actividad de investigación (proyectos, congresos y publicaciones): **8 horas**
4. Actividades extracurriculares (seminarios para la comunidad, divulgación de la carrera): **1 hora**
5. Superación (estudios de maestría o doctorado): **10 horas**
6. Actividad en administración (jefaturas de carrera, y departamentos, Profesor principal de año):
7. Actividad de Posgrado (Docencia en doctorados y maestrías, cursos y asesorías):

Este profesor debiera dedicar un poco menos del 40 % de su tiempo semanal a la docencia directa en el pregrado, alrededor de un 25 % del tiempo a su superación para cambio de categoría o para el desarrollo de tesis de doctorado o de maestría. Igualmente debiera planificársele un alto contenido en el asesoramiento de tesis de estudiantes así como a la organización de seminarios para estos y un poco más de un 15 % del tiempo al trabajo en proyectos y a la preparación de artículos científicos necesarios para sus posibles estudios de grado científico o para el cambio de categoría. Las personas que realizan la proyección del "Fondo de tiempo" de los profesores no deben perder de vista que una vez concluida la etapa de trabajo para alcanzar una categoría docente este profesor dispondrá de un tiempo prudencial para volver a cambiar, pero que no debe dejar de investigar, publicar y de superarse. Este profesor podría impartir entre 200 y 250 horas de docencia directa en el pregrado en un semestre.

Instructor

1. Docencia en pregrado: **16 horas**
2. Docencia indirecta (dirección de tesis y seminarios): **9 horas**
3. Actividad de investigación (proyectos, congresos y publicaciones): **8 horas**

4. Actividades extracurriculares (seminarios para la comunidad, divulgación de la carrera): **1 hora**
5. Superación (estudios de maestría o doctorado): **10 horas**
6. Actividad en administración (jefaturas de carrera, y departamentos, Profesor principal de año):
7. Actividad de Posgrado (Docencia en doctorados y maestrías, cursos y asesorías):

Teniendo en cuenta que en Cuba la categoría de instructor es de carácter transitorio, consideramos que la carga docente que debiera asumir un profesor con esa categoría debe ser próxima a la de un asistente, para quien la docencia en el pregrado es su principal función, unido a la investigación y superación, con vistas a su crecimiento científico técnico. Este profesor podría impartir entre 220 y 270 horas de docencia directa en el pregrado, en un semestre.

CONCLUSIONES

La tarea fundamental de los directivos es velar por la eficiencia de los procesos que ellos conducen. Las empresas estatales en cualquier Formación Económica Social pudiera sufrir el mal empleo de los recursos financieros por desconocimiento de las leyes económicas o por indolencia de alguno de sus directivos. En los centros de la educación superior se hace indispensable asignar a cada trabajador sus metas y obligaciones pues un uso no efectivo de estos recursos, haría a esas instituciones incosteables, con el aparejado daño a los presupuestos que asumen los gastos de referencia. Aunque en ocasiones, algunos profesores declaran que la carga docente que se les asigna es excesiva, muy a menudo esos mismos profesores en otras instituciones asumen la misma carga o superior sin mencionarlo. El paternalismo es un fenómeno que no ayuda a la economía ni fomenta la existencia de profesores que se exijan ellos mismos a partir de las exigencias de sus directivos.

La fórmula que se ofrece en este artículo no es un diseño mágico, está diseñada ante todo, para que se aplique a partir de las condiciones específicas de cada contexto, pero siempre sobre la base que pensar qué es lo más factible para la economía que no es infinita y requiere de austeridad y exigencia. Ser eficientes no es solo formar profesionales de calidad, sino hacerlo con el menor gasto posible.

La eficiencia de los procesos universitarios consta de dos componentes fundamentales, aquel que revela la calidad profesional de los egresados, con sus capacidades para ser líderes en sus áreas de trabajo, así como el gasto de recursos humanos, materiales y financieros que una institución invierte en su formación. La calidad no puede divorciarse de la eficiencia económica, esta es una máxima que debe ser tenida en cuenta por todo directivo que desee llevar al éxito a su empresa.

REFERENCIAS

- Casillas Martín S. (2007) Competencias y tareas específicas del profesor universitario.
Papeles Salmantinos de Educación -Núm. 9, 2007. Facultad de CC. de la Educación,
Universidad Pontificia de Salamanca. España.

Jordán B. (2019) Así es el currículum perfecto para encontrar empleo según Harvard.
Recuperado de: <https://www.modelocurriculum.net/blog/asi-es-el-curriculum-perfecto-para-encontrar-empleo-segun-harvard>.

MES. (2020) Plan del Proceso docente E. Carrera Español Literatura.

Saiz Madrid S. (2015) Nunca estudiarás en Harvard aunque tu padre pueda pagarlo.
Recuperado de: <https://www.expansion.com/emprendedores-empleo/desarrollo-carrera/2015/06/05/5571d976e2704e64518b4590.html>.

Universidad de Harvard. (2021) Harvard explica cuáles son las habilidades que debe tener todo gran líder. Recuperado de: <https://www.universia.net/mx/actualidad/orientacion-academica/harvard-explica-cuales-son-habilidades-que-debe-tener-todo-gran-lider-1143752.html>.

CAPÍTULO 5. CIENCIAS AGRÍCOLAS Y DESARROLLO AGRARIO Y RURAL

DESARROLLO AGROECOLÓGICO Y GESTIÓN AMBIENTAL DE LA FINCA “EL SUDOR DEL HÉROE” EN EL MUNICIPIO LAS TUNAS

AGROECOLOGICAL DEVELOPMENT AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT OF THE FARM “EL SUDOR DEL HÉROE” IN THE MUNICIPALITY OF LAS TUNAS

Yamilka Salmón Miranda, yamilkasm@ult.edu.cu

Andres Lázaro Hidalgo Hernández, andresh@ult.edu.cu

Alejandro Antonio Cruz Rivero

Madelaine Meriño Lara, madelaineml@ult.edu.cu

RESUMEN

La agroecología provee las bases para el mantenimiento de la biodiversidad en la agricultura a partir de la integración entre los componentes de los agroecosistemas, con mínima dependencia de insumos agroquímicos y energéticos, que propicia que los sistemas agrícolas y pecuarios alcancen producciones sustentables. Uno de los principales problemas identificados en la actualidad es la pérdida de la biodiversidad, por lo que el objetivo del presente trabajo fue diagnosticar el sistema agropecuario. El estudio se realizó en la finca “El Sudor del Héroe”, en la localidad de la Veguita del municipio Las Tunas. Durante el período 2019-2020, se realizó un diagnóstico agroecológico para el mismo, se emplearon diferentes elementos de los enfoques participativos de investigación: diagnóstico rural rápido, métodos de investigación funcionales e interactivos además de entrevistas informales, encuestas formales, visitas y recorridos. Lo que permitió caracterizar el sistema e identificar sus principales problemas para realizar un plan de acción que permita establecer a largo plazo en sistema resiliente, que aproveche los recursos locales disponibles y amigable con el medio ambiente.

PALABRAS CLAVES: Agroecología, biodiversidad, diagnóstico.

ABSTRACT

Agroecology provides the basis for the maintenance of biodiversity in agriculture through integration between the components of agroecosystems, with minimal dependence on agrochemical and energy inputs, which favors agricultural and livestock systems to achieve sustainable productions. One of the main problems currently identified is the loss of biodiversity, so the objective of this work was to diagnose the agricultural system. The study was carried out at the “El Sudor del Héroe” farm, in the town of La Veguita in the municipality of Las Tunas. During the period 2019-2020, an agroecological diagnosis was made for it, different elements of participatory research approaches were used: rapid rural diagnosis, functional and interactive research methods, in addition to informal interviews, formal surveys, visits and tours. This made it possible to characterize the system and identify its main problems in order to carry out an action plan to establish a resilient system in the long term, taking advantage of available local resources and friendly to the environment.

KEY WORDS: Agroecology, biodiversity, diagnosis.

INTRODUCCIÓN

Reemplazar los sistemas especializados con baja diversidad por sistemas diversos o incorporar mayor diversidad a los sistemas existentes, favorecerá la abundancia de la flora y la fauna, y sus beneficios para los agroecosistemas ganaderos. Los sistemas biodiversos disponen de variadas opciones en cuanto a su funcionalidad, por ejemplo, para hacer frente a los efectos del cambio climático y a la escasez de recursos alimentarios e insumos externos (Ríos, 2011). Por lo tanto, reducen los riesgos derivados de la variabilidad en los recursos disponibles, las condicionantes biofísicas y las agroclimáticas.

Es una guía para desarrollar agroecosistemas que tomen ventaja de los efectos de la integración de la biodiversidad de plantas y animales. Tal integración aumenta las complejas interacciones y sinergismos y optimiza las funciones y procesos del agroecosistema tales como la regulación biótica de organismos perjudiciales, reciclado de nutrientes y la producción y acumulación de biomasa, permitiendo así al agroecosistema solventar su propio funcionamiento (Altieri y Nicholls, 2011).

Diagnóstico agroecológico

El diagnóstico realizado permitió la caracterización detallada del agroecosistema en estudio, así como de los elementos que lo componen y sus interacciones, a partir de los resultados de la encuesta, siguiendo las pautas del enfoque científico de análisis de sistemas.

Identificación y localización de la finca

EL nombre de la finca es “El Sudor del Héroe”, se encuentra en el municipio Tunas, en la provincia Las Tunas, el productor de la finca es Cesar Cervantes García, la propiedad de la finca es en usufructo esta tiene 7 años de constitución, tiene un área de 3 ha, con un propósito productivo de conservación de especies, pertenece a la CCS “35 aniversario”.

Infraestructura

Las instalaciones están conformadas por una construcción rústica con medios propios la cual incluye dos cuarterones en un estado no tan satisfactorio. Las instalaciones están conformadas por una construcción rústica con medios propios que incluyen una nave de 10 m x 6 m, cobijada con guano y cercas perimetrales.

El manejo de los sistemas agroecológicos, entre otros elementos, se debe a la integración e interrelación de los indicadores de diversidad. Este estudio se concentró en el análisis de tres indicadores de diversidad en un agroecosistema y se evaluó cómo la mayor agrodiversidad en cuanto a árboles, especies y producción, como eslabones fundamentales de los sistemas agrícolas integrados y multifuncionales, favorecen al incremento de la productividad, la mayor adaptabilidad a situaciones extremas, al uso racional de los recursos locales y otros bienes.

La infraestructura general del sistema, así como las distintas áreas de cultivo, pastoreo, instalaciones, fuentes de abasto de agua garantizan la estabilidad e integración

Las entradas del sistema están en función de lograr el uso eficiente de todos los recursos locales y el humano como recurso fundamental (Pedraza, 2005). Además, se

logra la aplicación de tecnologías acorde a los avances actuales (especialmente nuevas variedades de frijol).

Las salidas del sistema están representadas por producciones agrícolas como sembrados de yuca, frijol y semilleros de fruta bomba, y servicios ambientales. Los sistemas integrados y diversificados, ofrecen considerables oportunidades para lograr la intensificación sostenible de los agroecosistema y la eficiencia en el uso de los recursos (Herrero *et al.*, 2007).

Intensidad de la fuerza de trabajo

Esta finca contiene un número total de 4 trabajadores las cuales son familias. Tienen un promedio de trabajo de 12 horas, las cuales trabajan dos hombres por día y alrededor de 350 días al año.

Inventario de la diversidad de cultivos

En la tabla se observa la diversidad de cultivos que sustentan la finca, mostrando la poca diversidad del sistema, su producción no satisface las necesidades de alimentación humana y explotación animal siendo este un indicador a transformar. La restauración de la diversidad agrícola se puede lograr con diferentes alternativas locales y la integración de los cultivos y los sistemas de producción animal (Toledo y Valladores, 2010).

Diversidad de cultivos

| CULTIVOS | ÁREA |
|--------------------------|-------------|
| FRIJOL | 0.50 |
| LECHUGA | 0.25 |
| SEMILLERO DE FRUTA BOMBA | 0.15 |
| YUCA | 0.75 |

En correspondencia con el aumento de la agrobiodiversidad se eleva la autosuficiencia alimentaria, lo que se manifiesta en una mayor producción del sistema; estos resultados confirman el potencial que tienen los sistemas integrados ganadería agricultura para enfrentar las limitaciones productivas de las regiones tropicales (Funes, García, Bourque, Pérez & Rosset, 2001).

Con la diversificación e integración se logra crear un ambiente de confort mejor para todos los tipos de crianza y a la vez los subproductos de la agricultura se emplean en la alimentación de los diferentes tipos de animales y las excretas de los mismos ayudan a mantener tanto la fertilidad de las áreas de pastoreo como la parte agrícola donde se extraen anualmente grandes cantidades de nitrógeno, fósforo y potasio por las cosechas que se obtienen (Funes-Monzote, 2004).

En el sistema en estudio a pesar de no existir recursos tecnológicos se realiza el laboreo mínimo, técnica que permite mantener las características orgánicas del suelo, elemento que favorece el buen manejo del mismo. Resultados que coinciden con lo planteado por (Ríos, 2011). Desde el punto de vista de agricultura de conservación, compatible con la obtención de cosechas con rendimientos aceptables, el laboreo mínimo se ha mostrado adecuado en la mayoría de los casos. Cuanto menos se remueva el terreno, menor es la erosión y mayor la conservación de la materia orgánica y la estructura del suelo.

Aspectos sociales

El nivel de escolaridad es preuniversitario se dedican a la crianza de animales hace 10 años, adquirieron los conocimientos técnicos de la explotación animal mediante tradición familiar y la práctica, la composición del núcleo familiar es de 3 personas, una mujer, un niño y un hombre. No les gusta trabajar con el ganado, no han contratado ningún trabajador, para este fin. Existe una gran motivación hacia el trabajo debido a las condiciones de la vivienda y conservar especie la cual están unidos a la tarea verde. El servicio doméstico cuenta con electricidad, agua y gas y el nivel de vida es regular.

Aspectos económicos

El valor total de la producción de la finca “El Sudor del Héroe” en el año 2019 fue de \$ 2980 (Tabla 6). Esta finca no brinda mucho rendimiento en lo que es el sector agrícola, pero apoyan al autoabastecimiento y economía de la finca. Según Fonseca y Vázquez (2004) la diversificación de la producción es la vía más certera para obtener buenos resultados económicos y productivos.

Inventario de biodiversidad de pastos y forrajes

Entre las principales especies de pastos y forrajes utilizadas para la alimentación animal se encuentran: pangola (*Digitaria decumbens*), pasto estrella (*Cynodon nlemfuensis*), king grass. Estos pastos no favorecen a la necesidad de nutrientes y desarrollo del animal. Los pastos y forrajes proporcionan materia orgánica al suelo lo que ayuda a su conservación, las leguminosas forrajeras aportan nutrientes al suelo mediante la fijación de nitrógeno atmosférico, constituyen la dieta básica y económica en la alimentación de los rumiantes (bovinos, caprinos y ovinos).

Inventario de biodiversidad arbórea

Con la biodiversidad arbórea se garantiza la alimentación y hábitat de muchos tipos de animales, que de cierta forma son útiles al hombre, incluyendo los microorganismos del suelo, las aves que enriquecen el entorno de la finca (codornices, tojosas, cernícalos, zunzunes, cartacubas y otras), como las crianzas que sirven para mantener la economía y subsistencia de los dueños de la finca, tales como: ovino-caprino, equinos y cerdos.

Los postes vivos se utilizan en el cercado en sustitución del cercado convencional de postes de cemento (González *et al.*, 2004), Los postes vivos, en su mayoría son árboles de gran tamaño, benefician a los animales con su sombra en las horas más calurosas. Este, como detalle importante en el sistema, fue una prueba irrevocable de los muchos años que tiene la finca con este diseño en explotación, donde los diferentes subsistemas se han mantenido manejados por la mano de un campesino tradicional.

Los árboles multipropósitos, brindan sombra, aportan forrajes y frutos, fijan nitrógeno atmosférico, reciclan nutrientes, abaratan el costo de los cercados, conservan y mejoran el suelo, la vegetación herbácea, protegen el potencial híbrido del lugar y sirven de hábitat a muchas especies de animales, lo que concuerda con lo planteado por Paretas (2001), que constituyen verdaderas joyas dentro de un sistema diversificado.

Inventario de la diversidad animal del sistema

Las principales crianzas de la finca la constituyen, aves, ovinos, caprinos y cerdos. La cantidad y diversidad de animales que se explotan en la finca, la principal producción es de carne ovina, caprina, huevos, carne de ave en pie y carne de cerdo para el autoabastecimiento.

El papel de los animales en los agroecosistemas resulta beneficioso para la agricultura y quienes la ejecutan, sus papeles principales se relacionan con su contribución al reciclaje de nutrientes, conservación del suelo y capacidad de transformar la fitomasa en fuentes de alimentos y bienes de uso para el hombre y el propio animal (Muñoz, 2003).

Según Muñoz (2003), sus principales beneficios son: contribución a la fertilidad del suelo y el reciclado de nutrientes, aprovechamiento de los residuos de cosecha y la vegetación espontánea, los desperdicios de la alimentación humana y el área no cultivable, producción de proteínas, grasas y otros recursos útiles (pieles, lana, plumas), aporte de energía para el trabajo y el transporte (tracción animal), permiten aumentar los ingresos y el balance financiero de la finca, posibilitan un mejor balance nutricional de la familia y actúan como controladores biológicos de insectos y hierbas no cultivadas.

Principales problemas identificados en el sistema

Los principales problemas o limitantes identificados se analizaron para determinar las prioridades inmediatas del agricultor y dejar establecidas las acciones agroecológicas a implementar. Atendiendo a los aspectos identificados se clasificaron para dejar en claro a que arista del sistema responden.

- Recursos.
- Desconocimiento.
- Falta de voluntad.
- Diversificación del sistema.

En el plan operacional se determinaron acciones en general y se realizó la jerarquización participativa de acciones agroecológicas. Como prioridad uno la experimentación participativa para enriquecer la biodiversidad vegetal de la finca.

Plan de acción

| | |
|--|--|
| Subsistema de suelo | |
| Objetivo: Contribuir a mejorar los sinergismos que promuevan la capacidad de reactivar la capacidad productiva e interacciones entre el manejo del suelo y su biodiversidad. | |
| Acciones | Capacitación Implementar el laboreo mínimo Establecer cultivos de coberturas Uso de abonos verdes Rotación de cultivos Acondicionar área para el compostaje, lombricultura. (Debe estar |

| | |
|---|--|
| | colocada lo más cerca posible de un abasto de agua). |
| <p>Subsistema de plantas</p> <p>Objetivo: Asegurar la base Alimentaria a partir de los fitorecursos forrajeros para la producción animal y humana.</p> | |
| <p>Acciones</p> | <p>Incrementar la diversidad de especies autóctonas.</p> <p>Introducir variedades de granos, viandas, hortalizas y pastos adaptadas a condiciones edafoclimáticas de la finca.</p> <p>Usar abonos verdes, arrope o mulch.</p> <p>Establecer en la finca un área forrajera hasta lograr crear un banco forrajero mixto (coto genético de pastos).</p> <p>Usar y producir semillas de calidad.</p> <p>Realizar siembras en época óptima.</p> <p>Construir viveros con especies de plantas maderables, melíferas, frutales, medicinales y ornamentales.</p> <p>Plantar árboles en fajas hidroreguladoras de arroyos, lagunas y otros para su rehabilitación y conservación.</p> <p>Plantar árboles en los potreros con doble propósito, que además de sombra para los animales, sean fuentes alimentos.</p> <p>Establecer áreas para bancos de proteicos (ha).</p> <p>Sembrar pastos artificiales para mejorar los existentes e incrementar la diversidad.</p> <p>Incrementar Cercas vivas con especies perennes y semiperennes de porte alto y bajo o combinados</p> |
| <p>Subsistema de producción animal</p> <p>Objetivo: Incrementar los resultados productivos y lograr una correcta integración ganadería-Agricultura.</p> | |
| <p>Acciones</p> | <p>Capacitación.</p> <p>Lograr implementar razas con rendimientos productivos y que se adapten a las condiciones edafoclimáticas.</p> <p>Construir naves para el modulo pecuario de producción.</p> <p>Separar animales por especie.</p> <p>Incrementar la cantidad y diversidad de especies (aves, cerdos, ovino-caprino, cunícula y equinos).</p> <p>Garantizar el agua disponible en áreas de pastoreo o crianzas.</p> <p>Aplicar la alimentación alternativa con el uso de los recursos disponibles de la finca. (yogurt de yuca, boniato, residuos de cosecha etc.).</p> |

CONCLUSIONES

El diagnóstico de la finca “El Sudor del Héroe” permitió realizar una caracterización agroecológica y un inventario de la biodiversidad.

La identificación de los principales problemas, así como el diseño del plan de acción, contribuirá a incrementar las prácticas agroecológicas dentro del sistema en estudio.

REFERENCIAS

- Altieri, M. A., Nicholls C.I. 2011. El potencial agroecológico de los sistemas agroforestales en América Latina. *Revista de agroecología Leisa* 27 (2), 32-34.
- Fonseca, L.; Vázquez, M. (2004). Gestión Económica integral de la UBPC “Maniabo”, Las Tunas. Cuba. Memorias II Simposio Internacional sobre ganadería Agroecológica (SIGA). La Habana. IIPF., 29-30.
- Funes, F., García, L., Bourque, M., Pérez, N. & Rosset, P. (2001). *Transformando el campo cubano. Avances de la Agricultura Sostenible*. Eds. ACTAF – Food First – CEAS, La Habana, Cuba, 286.
- Funes-Monzote, F. 2004. Integración ganadería-agricultura con bases agroecológicas. Plantas y animales en armonía con la naturaleza y el hombre 3a ed. La Habana: ANAP-IIPF. 57 p.
- González, A., Fernández, P., Bu, A., Polanco, Carmen., Aguilar, R., Dresner, J., Tansini, R. 2004. La ganadería en Cuba: desempeño y desafíos. Instituto Nacional de Investigaciones Económicas. (INIE). Ciudad de la Habana. Cuba. 287 p.
- Herrero, M., Bossio, D., Thornton, P. K., Dixon, J., Macmillan, S., Notenbaert, A. M., Peters, M., Gerard, B., Van de Steeg, J., McDermott, J., Wood, S., Seré, C., Lynam, J., Msangi, S., Freeman, H. A., Parthasarathy Rao, P., Rosegrant, M. 2007. IMPACT: Generis Household-level Databases and Diagnostic Tools for Integrated Crop-livestock Systems Analysis. *Agricultural Systems* 92, 240-265.
- Muñoz, E. 2003. Uso de tierras integrando cultivos y crianzas con bases agroecológicas. En: Curso Internacional de Ganadería, Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente. Diagnóstico y Marco conceptual (Módulos I y II). Instituto de Investigaciones de Pastos y Forrajes. La Habana. Cuba.
- Pedraza, R. M. 2005. Sistema de producción animal y la necesidad de utilizar los recursos locales. *Revista ACPA* 24 (1), 50-51.
- Paretas, J. 2001. Árboles multipropósitos para los sistemas ganaderos del país. *Rev. ACPA*. 14(01), 39-45.
- Ríos, H., Vargas, D., Funes-Monzote, F. (comps.) (2011). Innovación agroecológica, mitigación y adaptación al cambio climático. La Habana, 248.
- Toledo Loyda, Valladares, J. A. 2010. Biodiversidad en La Esperanza. *Revista ACPA* №1. 13-15.

INOCULACIÓN DE LA SOYA (*GLYCINE MAX*, (*L.*)MERRIL) CON CEPAS DE MICORRIZAS EN EL MUNICIPIO PUERTO PADRE

INOCULATION OF SOYBEANS WHIT STRAINS WHITH MYCORRHIZAE IN THE PUERTO PADRE MUNICIPALITY

Luritzza Margarita Peña Molina, luritzapm@ult.edu.cu

Aracelis Romero Arias, aracelisra@ult.edu.cu

Anaisa Apolonia Bauzá Díaz, anaisabd@ult.edu.cu

Evelyn Quintana Pérez, evelynqp@ult.edu.cu

Juan Miguel Ávila Concepción, juanac@ult.edu.cu

RESUMEN

Con el objetivo de evaluar la efectividad de la aplicación de 3 cepas de *Micorrizas* en el desarrollo morfoagronómico y rendimiento del cultivo de soya (*Glycinemax*, (*L.*) *Merril*), cultivar Incasoy 27, en un suelo Fersialítico Pardo Rojizo del municipio Puerto Padre, se montó un experimento entre el 8 de noviembre de 2019 hasta el 8 de febrero de 2020 en la finca “La Cana” perteneciente a la CCS “Paco Cabrera” en la localidad de Vázquez. Para el montaje del experimento se empleó un diseño de bloques al azar con 5 tratamientos y 4 réplicas. Los tratamientos utilizados fueron: Control sin aplicación, Aplicación de NPK y el uso de tres cepas de micorrizas (INCAM II, INCAM IV, INCAM XI). Se determinó: altura de la planta, diámetro del tallo, número de vainas por plantas, número de granos por planta, peso de los 100 granos. Se calculó el rendimiento agrícola. Los datos se sometieron a un análisis de varianza y comparación de medias. La altura de la planta y el diámetro del tallo no difirieron estadísticamente entre los tratamientos, el mayor rendimiento de granos se obtuvo en los tratamientos INCAM IV y INCAM XI y el menor en el control. Para el estudio realizado todos los tratamientos fueron económicamente rentables destacándose los inoculados.

PALABRAS CLAVES: Soya, inoculación, micorrizas, rendimiento

ABSTRACT

For the sake of evaluating *Micorrizas*'s effectiveness of the application of 3 ancestries in development morfoagronómico and performance of the cultivation of soja bean (*Glycinemax*, (*L.*) *Merril*), growing Incasoy 27, at a ground red-brown Fersialítico of the municipality Neat Port, The Single White Hair mounted an experiment between the November 8, 2018 to the February 8, 2019 at the farmstead itself perteneciente to her CCS “Paco Cabrera” at Vázquez's locality. For the set-up of the experiment used him a design of blocks at random The utilized treatments matched with 5 treatments and 4 replies: Control without application, Aplicación of NPK and micorrizas's use of three ancestries (INCAM II, INCAM IV, INCAM XI). It was determined: Height of the plant, diameter of the stem, number of pods for plants, number of grains for plant, weight of the 100 grains. The agricultural performance was calculated. The data submitted an analysis of variance and comparison of stockings themselves. The height of the plant and the diameter of the stem did not differ statistically between the treatments, the bigger performance of grains obtained him in the treatments INCAM IV and INCAM XI

and the minor in control. All treatments were profitable economically for the realized study standing out the inoculated.

KEY WORDS: Soja bean, inoculation, micorrizas, performance

INTRODUCCIÓN

En sus orígenes cuando el hombre comenzó la vida, modificó el ambiente para desarrollar los cultivos y aumentar la producción de los mismos para su alimentación. La aplicación de labores intensivas al suelo con dosis crecientes de fertilizantes cada vez más sofisticados, fue la circunstancia que facilitó un paralelo aumento demográfico que concluyó en una modificación ambiental cada vez más intensa. Un ejemplo de lo anterior lo constituyó la llamada “Revolución Verde” que, junto con sus innegables logros en materia de productividad, también tuvo efectos negativos, como la contaminación derivada del uso de grandes cantidades de agroquímicos (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, 2015).

Con el tiempo se fueron manifestando los efectos negativos de esta estrategia de producción intensiva: degradación, erosión, desertización, salinización, contaminación de suelos y de aguas en muchas zonas del mundo donde no se aplicaron buenas prácticas agrícolas con la consiguiente disminución de los rendimientos (Rosset, Machín, Adilen, Dana, 2011).

Lo antes señalado evidencia la necesidad de implementar un manejo integrado para potenciar la capacidad productiva de los agroecosistemas en beneficio de un desarrollo sostenible y de la seguridad alimentaria, que posibilite mejorar el medio ambiente, producciones más ecológicas y obtener mayores beneficios económicos y sociales para el país (Sánchez, Saray, Marta Hernández y Ruz, 2011).

Los biofertilizantes constituyen una alternativa económica y ecológica sustentable en el manejo integrado de los cultivos. Permiten reducir los insumos externos, mejorar la cantidad y calidad de los recursos internos, así como garantizar mayor eficiencia de los fertilizantes minerales. Dentro de ellos, los Hongos Micorrizógenos Arbusculares (HMA), son ampliamente utilizados, a nivel mundial y en Cuba, en la fertilización de cultivos de importancia económica (Mujica, Medina y Rodríguez, 2017).

La soya (*Glycinemax*), también conocida como soja, es una oleaginosa que ha despertado gran interés a nivel mundial por sus múltiples usos, derivados de su alto contenido de proteína y calidad del aceite. En promedio, el grano seco contiene 40 % de proteína y 20 % de aceite. Los principales subproductos de la soya son la harina y el aceite. La harina utilizada para el consumo animal y el aceite se usa en alimentos, cosméticos, jabones y biocombustibles. (USDA, 2016).

El país cuenta con condiciones, sobre todo climáticas, favorables para la soya, sin embargo, a pesar de su importancia económica y alimenticia, es un cultivo poco extendido en las unidades productivas del Estado. El mayor monto de producción se realiza por agricultores asociados a cooperativas, los cuales, debido a la escasez de recursos y la plasticidad ecológica de este cultivo, aplican generalmente tecnologías de bajos insumos, exentas del uso de riego y fertilizantes (Barreda, 2008).

Se reconoce que el riego y la aplicación de fertilizantes juegan un papel fundamental para el incremento de los rendimientos de cualquier cultivo (Barreda, Chacón, Díaz,

Brito, Yasmely, 2014). De ahí la necesidad de contar con investigaciones que refieran los beneficios de tecnologías agroecológicas en el incremento de los rendimientos agrícolas del cultivo de la soya.

Se estima que el 50 % de las áreas de siembra tienen bajas concentraciones de fósforo disponible para el uso agrícola y especialmente los suelos pardos grisáceos, de la región norte del municipio Las Tunas. Según Vitoraziet *al.* (2017) en los suelos con bajo contenido de fosfatos el desarrollo de las micorrizas puede incrementar la capacidad de absorción de este elemento por lo que con la aplicación de este biofertilizante se potenciaría un incremento de las producciones de soya.

El hecho de que las variables climáticas durante el establecimiento de los experimentos, estuvieran en el rango de las medias históricas, contribuyó a que las condiciones edáficas se mantuvieran estables.

Características morfológicas

Altura de la planta

Las características morfológicas expresadas por la altura de las plantas a los 30 y 60 días no mostraron diferencias significativas entre los tratamientos.

Estos resultados no coinciden con Santacruz (2012) quien afirma que los biofertilizantes son agregados a los cultivos agrícolas para estimular su crecimiento, no obstante, la altura de la planta no siempre es sinónimo de mayor producción de granos en el cultivo.

Turruelles (2012), al evaluar los cultivares INCASoy 27, BR-4 e INCASoy 36 en Majibacoa sobre un suelo del Agrupamiento Fersialíticos Pardos rojizos, clasificado como lixiviado, obtuvo valores superiores en la altura de las plantas (63,53; 26,93 y 74,05 cm respectivamente), aspecto que puede estar relacionado con las características edafoclimáticas del territorio y el periodo de evaluación (febrero-mayo).

Resultados superiores a los obtenidos en la presente investigación también alcanzó Escalona (2012), en las condiciones edafoclimáticas del municipio Jesús Menéndez en los cultivares INCASoy 27 (89,25) y Mj-N (102,25), valores que pueden estar relacionados con la época de evaluación (abril-agosto) pues durante este periodo las precipitaciones fueron abundantes, aspecto que influye directamente en el crecimiento y desarrollo de la planta.

Según Ponce, De la Fé, Ortiz y Moya (2003) en primavera las plantas pueden alcanzar mayor altura. Los resultados obtenidos en la presente investigación coinciden con lo antes planteado.

Hay que destacar, además, que la altura de la planta es una medida de vigor que permite caracterizar el cultivo y el potencial de rendimiento, para la mecanización, en la regulación de las máquinas de fumigación y cosechadoras, donde se regula la altura de trabajo y de corte. Si el cultivar es de porte bajo la aplicación de los productos se pueden realizar de forma manual y puede dificultar su cosecha en el caso que sea mecanizada (Turruelles, 2012), es por ello que este es un parámetro a tener en cuenta en estudios de evaluación de cultivares.

Sáenz (2017), estudió el comportamiento de variedades de soya en la zona del Valle del Cauca, Colombia, encontró que el crecimiento de las plantas no es afectado por el

fotoperiodo de 12 horas de luz; en estas condiciones las variedades florecen temprano y el ciclo vegetativo se acorta, en el periodo de desarrollo de la investigación las horas luz se mantuvieron en un rango de 6- 10 horas lo que pudo afectar el desarrollo del cultivo.

Estos resultados coinciden con lo expresado por Noda(2009), quien considera que con la aplicación de cepas eficientes de HMA las plantas desarrollan una calidad biológica superior, en cuanto a mayor altura, vigor y área foliar.

Esa diferencia de aproximadamente una hora menos de luminosidad durante el mes de enero, es responsable por la disminución del ciclo vegetativo, de la poca altura alcanzada por la planta y del bajo rendimiento en kg de semillas. Esta diferencia en el comportamiento en relación a la longitud del día es muy variable de una variedad para otra, lo cual concuerda plenamente con el resultado obtenido por Miranda, Silva y Saggin(2016) con la variedad 'Mandarín' en Honduras.

Diámetro del tallo

El diámetro de las plantas a los 30 y 60 días, no mostró diferencias significativas entre los tratamientos, sin embargo estos valores no concuerdan con lo referido por Menjivar, Escobar, Baltomeoy Vásquez, (2017) en que el grosor del tallo debe de ser superior a 4 mm para no ser susceptible al acamado.

Según Baigorri (2004), el grosor del tallo se comporta de acuerdo a las condiciones de temperatura y humedad imperantes en la localidad de la siembra oscilando entre 4 y 22 mm, siendo el diámetro de más de 4 mm el adecuado para el desarrollo del cultivo y menos propenso al acamado. Lo cual no coincide con los resultados obtenidos en la investigación donde todas las variedades presentan un diámetro menor a los 4mm.

En estudios realizados en el municipio Jesús Menéndez, Escalona (2012) obtuvo valores superiores (6,50) en el cultivar Mj-N, de igual forma en Majibacoa Romero, Ruz, y Gonzáles (2013), informaron resultados ligeramente superiores (5,49) en BR-4, los que pudieron estar relacionados con las condiciones experimentales a los 60 días en esta investigación todos los tratamientos muestran valores inferiores a los reportados.

Smith y Smith (2011), obtuvo resultados similares a los obtenidos en esta investigación, al evaluar siete cultivares de soya en el municipio Amancio en el periodo lluvioso con un promedio del diámetro que osciló entre 3-12 mm.

Comportamiento del rendimiento

Se puede observar que el mayor número de vainas por plantas se obtuvo con el uso de la cepa micorrízica *Glomus mosseae* no difiriendo con *Glomus hoi-like* y *Rhizophagus intraradices*, los que difirieron con el resto de los tratamientos. El tratamiento que menos vainas por planta presentó fue el control sin aplicación, mientras que el otro tratamiento presentó un comportamiento intermedio.

Componentes del rendimiento

| Tratamiento | No. de vainas por plantas | Granos por vainas | Peso de 100 granos(g) | Rendimiento (tha ⁻¹) |
|-------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|----------------------------------|
| Control | 11.40 a | 2.4 a | 8.61a | 0.60 a |
| NPK | 14.77 b | 2.6 a | 9.41 b | 0.93 ab |
| INCAM II | 18.32 c | 2.7 a | 11.68 d | 1.05 ab |
| INCAM IV | 19.15 cd | 2.7 a | 11.69 d | 1.19 b |
| INCAM XI | 21.05 d | 2.7 a | 10.83 c | 1.21 b |
| CV% | 7.74 % | 6.54 % | 3.13 % | 8.47% |
| EE ± | 1.72 | 0.46 | 0.16 | 0.10 |

Resultados similares a los obtenidos en esta investigación fueron informados por Mujica *et al.* (2017), en la provincia de Mayabeque en el cultivo de maní. Los autores informaron 12,44 vainas por plantas con la aplicación de la cepa de HMA *G. cubense*.

Boomsma y Vyn (2008) plantean que la colonización por HMA promueve el aumento de la concentración de hidratos de carbono solubles y de clorofila en las hojas y por consiguiente un aumento de la capacidad fotosintética, lo que pudo favorecer el incremento de la cantidad de vainas por plantas.

Las diferencias respecto al número de vainas entre las plantas micorrizadas y el Control sin aplicación, pudieron estar dadas por el efecto beneficioso de los HMA y su influencia sobre la absorción de agua y nutrientes del suelo. Se plantea que las micorrizas también colaboran con la resistencia al déficit hídrico al provocar cambios en la elasticidad de la hoja, un mayor potencial de agua en las hojas y el mantenimiento de la transpiración aspectos que influyen en el crecimiento y desarrollo de las plantas (Dos Santos, 2016).

Estos resultados pueden corroborarse con los reportados por Romero (2012), quien informa un peso elevado de 100 granos entre 11,50 y 18,20g al evaluar siete cultivares de soya en el municipio Majibacoa. Este resultado indica que hay una correspondencia entre los tratamientos inoculados en cuanto al peso del grano y los rendimientos.

Los resultados obtenidos coinciden con lo planteado por Díaz y Saucedo (2003), que reportan que en Cuba el peso de 100 granos de soya oscila entre 11,6 y 23,5 gramos.

Graterol y Montilla (2003), plantearon que la mayoría de los cultivares de soya presentan un peso de 100 semillas entre 12 y 19 g, lo cual concuerda con los resultados encontrados en este trabajo. También Ortiz (2004) señaló que en Cuba el peso de 100 granos de soya oscila entre 11,6 y 23,5 g y que existe una correspondencia en cuanto al peso de los granos y el rendimiento.

El efecto positivo de los HMA sobre las producciones agrícolas es ampliamente reconocido. Varios autores Ortuño, Novia, Medrano, Rojas y Torrico (2010); Avilés, Borrero y Trillas (2011); Martín y Laura (2016), plantean que las micorrizas mejoran la capacidad de absorción de agua y de nutrientes del suelo ya que sus hifas, al explorar el suelo, llegan a los lugares donde difícilmente pueden llegar las raíces de las plantas por sí solas.

La diferencia respecto a los rendimientos obtenidos con el empleo de las cepas de HMA, está relacionada con los porcentajes de micorrización que presentaron cada una de ellas. En este sentido, la planta puede absorber y asimilar más agua, minerales (nitrógeno y fósforo) e iones poco móviles (ácido fosfórico, amoníaco, zinc, cobre, magnesio), favoreciéndose su balance hídrico y nutrición (Garzón, 2016).

Así mismo, la aplicación del biofertilizante EcoMic® es utilizado como alternativa para incrementar la tolerancia de las plantas a la sequía (Terry y Leyva, 2009). Los HMA producen una sustancia llamada glomalina, una glicoproteína de gran adhesividad, la que está relacionada con la estabilidad de los agregados del suelo (Pérez, 2016), por lo tanto, los HMA han sido asociados con cambios en la estructura del suelo, aspecto que favorece la mayor disponibilidad de agua y nutrientes a las plantas.

Otro elemento distintivo que determina la eficiencia de la aplicación de inoculantes microbianos y su relación con el crecimiento, desarrollo y rendimiento de las plantas son las condiciones climáticas. En Cuba, como en muchas regiones tropicales, la explotación agrícola se favorece en el periodo lluvioso. Ello se debe no solo a la mayor cantidad de precipitaciones, sino también a los mayores niveles de temperatura y humedad que concurren durante ese periodo, lo cual pudiera determinar la respuesta en las inoculaciones de microorganismos (Mujica *et al.*, 2017).

Hay que destacar además que si existe un insuficiente crecimiento vegetativo provocado por una prematura floración, como consecuencia, los rendimientos son menores (Fresoli, Beret, Rojas, 2004).

Como puede observarse, al evaluar los diferentes tratamientos se constata la eficiencia de la fertilización biológica, expuesta en los rendimientos alcanzados según el tipo de fertilización, lo que facilita generar alternativas por parte de los productores que sean más viables por ser menos costosos, generar más ingresos a corto y mediano plazo y posibilitar la mitigación de los efectos del cambio climático por el excesivo uso de fertilizantes químicos.

Al corroborar la hipótesis planteada en cuanto al comportamiento de los tratamientos en la producción de granos para evaluar el rendimiento, se ofrece la posibilidad de introducir la producción sostenida de soya con biofertilizantes para aumentar este producto tanto para la alimentación humana como animal en el municipio Puerto Padre.

Valoración económica

Los resultados obtenidos en el cálculo económico muestran ganancias que oscilan entre los 5720,00 y 12278,00 pesos por hectárea. Los gastos estuvieron relacionados con la preparación del suelo, siembra, riego, labores agrotécnicas y la cosecha. La ganancia de realización se valoró a partir del precio de venta del grano de soya \$ 10600,00 CUP según UEB Semilla de las Tunas.

Los resultados de este análisis económico dependen en gran medida de los rendimientos alcanzados apoyados por el efecto del biofertilizante empleado y de su menor costo.

Los altos precios de los fertilizantes químicos en el mercado internacional y la necesidad de disponer de tecnologías limpias que no comprometan la calidad del medio ambiente, han sugerido la búsqueda de alternativas, basadas principalmente en la utilización de recursos locales, donde el uso de los biofertilizantes entre otras tecnologías de fertilización, han demostrado que se pueden incrementar los rendimientos del cultivo y disminuir el empleo de los fertilizantes químicos y sus costos con resultados viables desde el punto de vista económico y ambiental (Martínez, 2012).

Por otro lado, desde el punto de vista medioambiental la aplicación excesiva de fertilizantes químicos origina daños debido, entre otros efectos, a la contaminación de las aguas por nitratos (Melián y Fernández, 2016). Los nitratos y fosfatos que se forman a partir de fertilizantes nitrogenados son los que ambientalmente suponen un mayor riesgo ya que pueden causar problemas de eutrofización (Rodríguez, De Asmundi y Martínez, 2016). Además, son contaminantes del suelo y de los alimentos. La sustentabilidad de los sistemas agrícolas a largo plazo debe fomentar el uso y manejo efectivo de los recursos internos de los agroecosistema.

CONCLUSIONES

Los tratamientos no mostraron diferencias significativas a los 30 y 60 días de evaluados en cuanto a la altura y diámetro del tallo.

El mayor rendimiento agrícola lo mostraron los tratamientos inoculados con las cepas INCAM IV y INCAM XI por encima de una tonelada por hectárea y el menor rendimiento lo mostró el control absoluto.

Las mayores ganancias y los menores costos por pesos se obtuvieron con el empleo de las cepas de micorrizas.

REFERENCIAS

- Avilés, M., Borrero, C. y Trillas, M. (2011). Compost supresivos a las enfermedades de las plantas. *Revista Ae* (3), 6-8. Recuperado de: <https://www.agroecologia.net/na-3/>
- Baigorri, H. (2004). Manejo del cultivo. *El Cultivo de la Soya en Argentina*. Edt. Laura M. Giorda y Hector E.J. Baigorri. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Secretaría de Agricultura, Ganadería Pesca y Alimentación. Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos, 126.
- Barreda, A. (2008). *Caracterización morfofisiológica de cuatro accesiones de maní (Arachishypogaea, L.) en un suelo Pardo sialítico, en época de primavera* (Tesis de Maestría). Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas (UCLV), Cuba, 80.
- Barreda, A., Chacón, A., Díaz, M. y Brito, Y. (2014). Bionutrient effect on agricultural production parameters of peanut (*Arachishypogaea, L.*) in the dry season. VI Edición de la Conferencia Científica Internacional sobre Desarrollo Agropecuario y Sostenibilidad. Agrocentro-2014.9 al 11 de abril.

- Boomsma, C. y Vyn T. (2008). Maizedrought tolerance: Potential improvements through arbuscular mycorrhizal symbiosis? *Field Crops Res.* 108 (1), 14-31.
- Díaz, M. y Saucedo, O. (2003). Comportamiento de tres variedades de soya (*Glycine max* (L.) Merrill) en suelo pardo con carbonato. *Centro Agrícola.* 32(2), 35-39. Recuperado de: http://cagricola.uclv.edu.cu/descargas/pdf/V32-Numero_2/cag072051419.pdf
- Dos Santos, R. (2016). *Plantas de amendoim (Arachis hypogaea, L.) submetidas à deficiência hídrica e a influência da associação com fungos micorrízicos arbusculares e extratos de algas marinhas* (Tesis Doctoral). Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil, 141. Recuperado de: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/148541>
- EMBRAPA. (2011). Sistemas de Produção. Tecnologias de Produção de Soja - Região Central do Brasil. Embrapa Soja Londrina, PR, 225.
- Escalona, A. (2012). *Evaluación agroproductiva de cultivares de Soya (Glycine max, L) Merrill en condiciones edafoclimáticas del municipio Jesús Menéndez* (Tesis de pregrado inédita), Universidad de Las Tunas, Cuba.
- Evans, J. (2013, Diciembre). Improving Photosynthesis Plant Physiology, 162(4), 1780-1793. Recuperado de: http://www.fenalce.org/arch_public/soya_94.pdf.
- Fernández, F., Rivera, R., Herrera, R., Sánchez, I., Fernández, K., Dell Amico, J. (2006). Avances en el conocimiento, Funcionamiento y producción de inoculantes micorrizógenos arbusculares, impacto medio ambiental de su aplicación en la Agricultura Tropical. INCA En: Congreso Científico del INCA (15: 2006, nov 7 – 10, La Habana). Memorias. CD-ROM. Instituto Nacional de Ciencias Agrícola. Cuba. ISBN 959-7023-36-9.
- Fresoli, D., Beret P., Rojas, P. (2004). Desarrollo de cultivares de soja mejorados con alto potencial de rendimiento para la región litoral. *Rev. Ciencia, Docencia y Tecnología.* 28 (Año XV), 247-252.
- Garzón, L. (2016). Importancia de las micorrizas arbusculares (MA) para un uso sostenible del suelo en la Amazonia colombiana. *Revista Luna Azul,* (42), 217-225. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n42/n42a14.pdf>
- Graterol, Y. y Montilla, D. (2003). Efecto de distancias de siembra y poblaciones sobre el comportamiento de dos cultivares de soya de crecimiento indeterminado. *Bioagro* 15 (3), 183-192.
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (2015, Febrero). Surgimiento de la Revolución Verde. Recuperado de: http://www.inca.edu.cu/agricultura/revolucionverde/pdf/revolucion_verde.pdf
- Martín, M. y Laura. R. (2016). La agricultura, la salinidad y los hongos micorrízicos arbusculares: una necesidad, un problema y una alternativa. *Cultivos Tropicales,* 37 (3), 42-49.

- Martínez, R. (2012, Septiembre). Problemas sociales vinculados al empleo biofertilizantes en la provincia Pinar del Río, Cuba. Recuperado de: <http://www.monografias.com/trabajos91/problemas-sociales-empleo-biofertilizantes/problemas-sociales-empleobiofertilizantes.shtml#ixzz3qFaCP0OH>
- Melián-Navarro, A., y Fernández-Zamudio, M. Ángeles. (2016). Reutilización de agua para la agricultura y el medioambiente. *Agua Y Territorio*, (8), 80-92. Recuperado de: <https://doi.org/10.17561/at.v0i8.3298>
- Menjivar, A., Escobar, R., Baltomeo, S. y Vásquez, K. (2017). Evaluación fenológica y morfoagronómica de ochogenotipos de soya (*Glycinemax* L.) en la Estación Experimental y de Prácticas, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de El Salvador, San Luis Talpa, La Paz.
- Miranda, E., Silva, E. y Saggin, O. (2016). Mycorrhizal inoculation and phosphate fertilizer in the production of seedlings of the forage peanut. *Ciência Agrônômica*. 47 (2), 240-246.
- Mujica, P., Medina, C. y Rodríguez, G. (2017). Inoculación de hongos micorrícicos arbusculares y bacterias promotoras del crecimiento vegetal en el cultivo de maní (*Arachis hypogaea*, L.). *Cultivos Tropicales*. 38(2), 15-21.
- Noda, Y. (2009). Las Micorrizas: Una alternativa de fertilización ecológica en los pastos. *Pastos y Forrajes*. 32 (2).
- Ortiz, R. (2004). Importancia de la localidad en el comportamiento de variedades de soya durante siembras de primavera en Cuba. *Cultivos Tropicales*. 25 (3), 67.
- Ortuño, N., Navia, O., Medrano, A., Rojas, K. y Torrico, L. (2010). Desarrollo de Bioinsumos: Un Aporte Importante a la Soberanía Alimentaria de Bolivia. *Revista de Agricultura*, (47), 31-35.
- Pérez, B. (2016). Efecto de los bioinsumos sobre la capacidad de respuesta de cultivares nativos de papa (*Solanum tuberosum* L.) a sequía. *Revista Latinoamericana de la Papa*. 19(1), 40-58.
- Porras, S., Soriano, M., Porras, P. y Azcón, R. (2009). Arbuscular mycorrhizal fungi increased growth, nutrient uptake and tolerance to salinity in olive trees under nursery conditions. *Journal of Plant Physiology*. 166 (13), 1350-1359.
- Ponce, M., De la Fé, C., Ortiz, R., Moya, C. (2003). INCASoy-24 e INCASoy-27: nuevas variedades de soya para las condiciones climáticas de Cuba. *Cultivos Tropicales*. 24(3), 49.
- Rodríguez, S., De Asmundis, C. y Martínez, G. (2016). Variaciones estacionales de las concentraciones de fosfatos y nitratos en distintas fuentes de aguas de pequeños productores hortícolas. *Agrotecnia*, (24), 30-34. Recuperado de: <http://revistas.unne.edu.ar/index.php/agr/article/view/1174/965>
- Romero, A. (2012). *Evaluación de nuevos cultivares de Soya (Glycinemax, (L) Merrill) en un suelo Fersialítico Pardo Rojizo lixiviado en la CCS Waldemar Díaz del municipio Majibacoa*. (Tesis de Maestría). Instituto de Ciencia Animal, 63.

- Romero, Aracelis; RUZ, Raquel; GONZÁLEZ, Martha. (2013) Evaluación de siete cultivares de soya (*Glycine max*) en las condiciones edafoclimáticas del municipio Majibacoa, Las Tunas. *Pastos y Forrajes*, 36 (4). Recuperado de: <https://payfo.ihatuey.cu/index.php?journal=pasto&page=article&op=view&path%5B%5D=1670>
- Rosset, P., Machín, B., Adilén, R. y Ávila, D. (2011). The Campesino-to-Campesino agroecology movement of ANAP in Cuba: social process methodology in the construction of sustainable peasant agriculture and food sovereignty. *The Journal of Peasant Studies*, 38 (1), 161-191.
- Sáenz de Viteri León, A. (2017). *Potencial productivo de líneas promisorias de soya (Glycinemax) en época seca, en la zona de Quevedo-Ecuador* (Tesis Doctoral), Universidad de Guayaquil; Facultad de Ciencias para el Desarrollo. Ecuador
- Sánchez, S., Hernández, M. y Ruz, F. (2011). Alternativas de manejo de la fertilidad del suelo en ecosistemas agropecuarios. *Pastos y Forrajes*. 34(4), 375-392.
- Santacruz, G. (2012). Uso de microorganismos como biofertilizantes. Introducción al uso y manejo de los biofertilizantes en la agricultura. INIFAP/SAGARPA. México, 18-35.
- Smith, S. y Smith, F. (2011). Roles of arbuscular mycorrhizas in plant nutrition and growth: new paradigms from cellular to ecosystem scales. *Annual review of plant biology*. 62, 227-250. Recuperado de: <https://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev-arplant-042110-103846>
- Turrulles, N. (2012). *Evaluación agroproductiva de siete cultivares de Soya (Glycinemax, (L) Merrill) en un suelo Fersialítico Pardo Rojizo lixiviado de la CCS "Waldemar Díaz" en el municipio de Majibacoa* (Tesis de pregrado inédita). Universidad de Las Tunas. Cuba, 43.
- USDA (2016). Chemical and protein quality comparisons of soybeans and soybean meals from five leading soybean-producing countries. *J. Agric. Food Chem.*
- Terry, E. y Leyva, A. (2009). Microorganismos benéficos como biofertilizantes eficientes para el cultivo del tomate (*Lycopersicon esculentum, Mill*) *Rev. Colomb. Biotecnol.* 7 (2), 47-54.
- Vitorazi, Filho, J., Freitas, M., Martins, M., dos Santos, P. y de Carvalho, A. (2017). Arbuscular mycorrhizal fungi and phosphate fertilization on star fruit tree seed lings. *Revista Brasileira de Ciências Agrárias*. 12 (1), 14-19.

SISTEMAS DE *DICHROSTACHYS CINÉREA* (L.) Y SUS TRANSFORMACIONES POR EL CAMBIO DE USO

DICHROSTACHYS CINÉREA (L.) SYSTEMS AND ITS TRANSFORMATIONS DUE TO THE CHANGE OF USE

Santa Laura Leyva Rodríguez, lauralr@ult.edu.cu

Noiry Pérez Pompa, noirypp@ult.edu.cu

Yamilé Batista Yero, ybatista@ult.edu.cu

Madelaine Meriño Lara, madelaineml@ult.edu.cu

RESUMEN

La investigación se realizó desde enero hasta diciembre de 2017, en sistemas de uso, ubicados en la zona norte del Municipio Las Tunas. En cuatro sistemas de uso (dos sistemas infestados por *Dichrostachys cinérea* (L.) y dos sistemas agrícolas explotados luego de la deforestación del marabú) se determinaron indicadores químicos, (pH, fósforo asimilable, materia orgánica), físicos, (densidad aparente, porosidad total) y biológicos, (densidad y biomasa de lombrices), con el objetivo de evaluar las propiedades de los suelos Fersialíticos pardos rojizos, bajo sistemas de *D. cinerea* y las transformaciones ocurridas por el cambio de uso a sistemas agrícolas. Los resultados mostraron que los suelos ocupados por *D. cinerea* independientemente de su condición textural y posición en el relieve alcanzaron altos contenidos de materia orgánica y densidad y biomasa de lombrices, en correspondencia con una menor intervención antrópica. La evaluación de las propiedades de los suelos indicó que se produjo una degradación en las propiedades del suelo debido al cambio de uso de los sistemas de *D. cinérea* para el uso agrícola.

PALABRAS CLAVES: *Dichrostachys cinerea*, cambio de uso, materia orgánica.

ABSTRACT

The research was carried out from January to December 2017, in use systems, located in the northern area of the Las Tunas Municipality. In four use systems (two systems infested by *Dichrostachys cinérea* (L.) and two agricultural systems exploited after the deforestation of the marabu), chemical indicators (pH, assimilable phosphorus, organic matter), physical, (apparent density, porosity total) and biological, (density and biomass of worms), with the objective of evaluating the properties of the reddish brown Fersialitic soils, under *D. cinerea* systems and the transformations that occurred due to the change of use to agricultural systems. The results showed that the soils occupied by *D. cinerea* regardless of their textural condition and position in the relief reached high contents of organic matter and density and biomass of earthworms, in correspondence with less anthropic intervention. The evaluation of the properties of the soils indicated that there was a degradation in the properties of the soil due to the change of use of the *D. cinérea* systems for agricultural use.

KEY WORDS: *Dichrostachys cinerea*, change of use, organic matter.

INTRODUCCIÓN

“La conservación, mejora y gestión de los suelos es uno de los grandes retos y oportunidades al que enfrentamos en el siglo XXI” (Needelman, 2013, p.2). Este desafío es necesario en las regiones tropicales y otras regiones del mundo, debido a que los ecosistemas naturales están alterados por los cambios globales derivados de los patrones de uso de la tierra promovidos por la continua acción humana (Ramírez-Marcial, Martínez-Icó, Luna-Gómez, Buet y Taylor-Aquino, 2017).

Las invasiones biológicas constituyen un componente de cambio global, al igual que la explotación no sostenible de los recursos naturales, los cambios de uso de suelo y, sobre todo, la destrucción del hábitat. Según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), las invasiones biológicas y la destrucción del hábitat son los factores contemporáneos que más han influido en la extinción de especies a nivel mundial (Zequeira, Varona y Figueredo, 2017).

En Cuba la infestación del marabú constituye un problema para los gobiernos locales, por cuanto, compromete las áreas de muchos tenentes agropecuarios y, en consecuencia, la alimentación de la población y su sistema productivo en general. Su introducción ocurrió a mediados del siglo XIX, hacia 1930 ocupaba ya unas 443.190 ha. En 150 años se ha convertido en la planta que más ha proliferado en Cuba. A principios del siglo XXI cerca de 1.141.550 ha se encuentran invadidas (10 % del territorio cubano, lo que es cerca de 18 % de las tierras agropecuarias), afectando al 56,3 % de las áreas ganaderas (Valencia *et al.*, 2013).

El Municipio Las Tunas posee un área Total de 80833,3 ha, de ellas afectadas por Marabú 25014,4 ha. Muchas de estas áreas se gestionan a través de la tala y desmonte con impactos negativos en la calidad del suelo. La creciente preocupación sobre el uso sostenible del recurso suelo, genera la necesidad de desarrollar estudios que permitan diagnosticar los efectos que tienen las prácticas de uso y manejo en las propiedades de los suelos y especialmente los sistemas infestados por *D. cinérea* lo que constituye el objetivo del presente trabajo

Zona de estudio

La investigación se realizó desde enero hasta diciembre de 2018, en cuatro sistemas de uso, ubicados en las coordenadas N: 493,970 y E: 259,720 en la zona norte del Municipio Las Tunas.

El tipo de suelo en todos los sistemas de uso se clasificó como Fersialítico Pardo Rojizo (Hernández, Pérez, Bosch y Castro, 2015), diferenciados por la posición que ocupan en el relieve. Por ello se seleccionaron dos sistemas de uso representados por áreas cubiertas de Marabú en las partes altas y bajas del relieve (MA y MB) y dos sistemas en áreas desmontadas de marabú y cultivadas luego de 10 años del desbroce (CA y CB). Los sistemas de las partes altas presentan una menor profundidad del suelo y textura franca arenosa, en las partes bajas del relieve los suelos presentan una mayor profundidad, con una textura franca arcillosa. En las áreas cultivadas se desmontó el marabú, y se pastorearon los chivos y ganado vacuno, para evitar el rebrote. Posteriormente se realizaron las labores tradicionales de preparación de suelos y se dedicaron a la siembra de viandas, hortalizas, granos (CB) y viandas y frutales (CA).

VARIABLES EVALUADAS Y MUESTREO DE SUELOS

En cada uso del suelo se trazaron tres transectos paralelos separados entre sí en 30 m y en cada uno se tomaron 6 muestras mezcladas y homogenizadas hasta conformar una muestra compuesta de 0.5 Kg en cada una de las profundidades (0-10, 10-20 cm). Se trabajó en un área representativa de 1 ha. Las variables evaluadas fueron: pH (método potenciométrico), materia orgánica (método Walkley y Black, 1934), fósforo asimilable (método Oniani), densidad aparente (método del cilindro). Para la recolección de la macrofauna se siguió la Metodología del Programa de Investigación Internacional “Biología y Fertilidad del Suelo Tropical” (Anderson e Ingram, 1993), que consistió en la extracción de monolitos de 25 x 25 x 20 cm y la extracción de la fauna se realizó manualmente insitu y se preservó en alcohol al 75 %. Las muestras que estaban destinadas para los análisis físicos y químicos, fueron secadas al aire y tamizadas por tamiz de 2 mm de malla.

Se utilizó un diseño Completamente Aleatorizado, con tres repeticiones. A los datos obtenidos en el experimento se le aplicó un análisis de varianza simple empleando la prueba de comparación de medias de Tukey ($p < 0.05$) y fueron procesados con el software estadístico SPSS versión 15.0 para Windows.

VARIACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE MATERIA ORGÁNICA Y pH

Los contenidos de materia orgánica presentan una distribución normal en ambos estratos, diferenciados solamente por el uso del suelo (Tabla 1). Se observan mayores contenidos de materia orgánica en los sistemas ocupados por el marabú con valores altos de materia orgánica, con diferencias significativas con los sistemas transformados (desbroce y cambio de uso). Independientemente de los cultivos establecidos los valores disminuyeron bruscamente, con pérdidas de más del 50 % de la materia orgánica.

Tabla 1. Variación del contenido de materia orgánica y pH

| Sistema/Profundidad | Materia orgánica (%) | | pH (H ₂ O) | |
|---------------------|----------------------|--------|-----------------------|--------|
| | 0-10 | 10-20 | 0-10 | 10-20 |
| CA | 3,04 b | 2,7 c | 6.86 b | 6.70 c |
| MA | 5,66 a | 4,14 b | 6.40 a | 6.61 b |
| CB | 2,69 c | 2,45 c | 6.92 b | 6.96 d |
| MB | 5,98 a | 5,76 a | 6.38 a | 6.44 a |
| ES | 0,022 | 0,02 | 0.081 | 0.056 |
| CV (%) | 2,8 | 2,5 | 4.2 | 2.9 |

Letras distintas en cada columna indican diferencias significativas ($p < 0,05$)

Estudios realizados por Espinoza (2010), demostraron que las tasas de recambio de la materia orgánica son rápidas cuando los suelos son labrados de manera convencional o por mínima labranza, debido a la liberación del carbono del suelo, ya que expone la

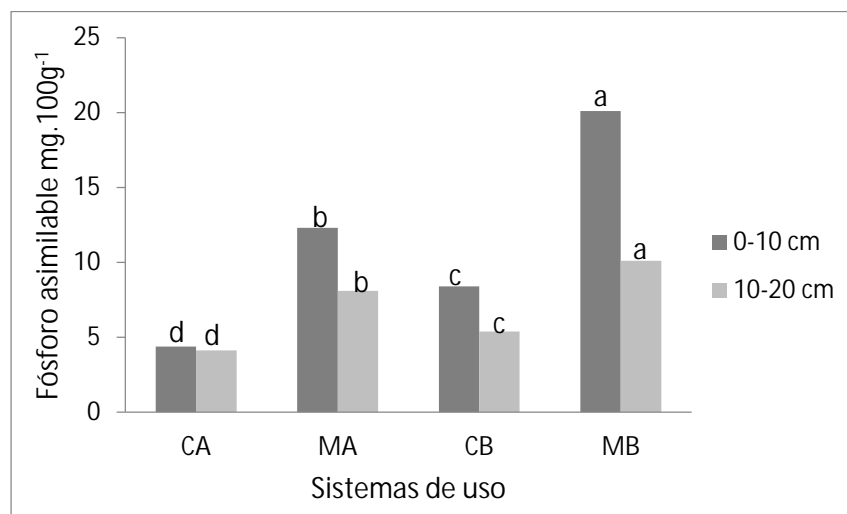
materia orgánica a oxidación y erosión (West, Griffith, Steinhardt, Kladivko y Parsons, 1996).

Los mayores valores en los suelos ocupados por el marabú demuestran la capacidad del sistema en la conservación y captura de carbono.

Los valores de pH se encuentran en rangos de ligeramente ácido para los sistemas de marabú y neutros para los sistemas cultivados, con diferencias significativas entre ellos. Los menores valores de pH en las áreas de marabú pueden estar condicionados por varios factores. Gruba y Mulder, (2015) demostraron que las forestaciones pueden ocasionar acidez en los suelos debido a la alta extracción de cationes, estando condicionado el proceso por la especie arbórea en cuestión (Castro-Díez, Fierro-Brunnenmeister, González-Muñoz y Gallardo, 2012), además la acumulación de materia orgánica sobre la superficie del suelo puede modificar el pH, con posibles implicaciones en la disponibilidad de nutrientes (Vanzolini, Galantini, Suñer, Martínez, 2018). El efecto de los residuos en la superficie del suelo ha sido demostrado por Martínez, Valle, Silva y Acevedo, (2004) quienes observaron una disminución del pH después de cuatro años de manejo con cero labranzas.

Contenidos de fósforo asimilable

Los mayores contenidos de fósforo (Figura 1) se alcanzaron en el sistema de MB, seguido del MA con valores que oscilan entre 20 y 12 mg.100g⁻¹, en la capa superficial con diferencias significativas con los sistemas transformados CA y CB con valores muy bajos que oscilan entre 4 y 8 mg.100g⁻¹ respectivamente. Este hecho puede estar relacionado por el retorno de los residuos de *D. cinérea*, arbusto capaz de extraer de las profundidades cantidades de fósforo que son depositadas con la biomasa aérea.



Letras distintas indican diferencias significativas (p<0,05)

Figura 1. Contenidos del fósforo asimilable en los diferentes sistemas de uso del suelo

La acumulación de hojarasca y la no perturbación del suelo en los sistemas de marabú influye de forma marcada en la fertilidad del suelo por el ciclo biogeoquímico de los nutrientes y constituye la fuente principal de circulación de materia orgánica, energía y nutrientes (Crespo, Rodríguez, Ortiz, Torres y Cabrera, 2005) y trae consigo la

acumulación de nutrientes menos móviles como el P (Galantini, Iglesias, Cutini, Krüger y Venanzi, 2004).

En la profundidad de 10-20 cm los contenidos de fósforo disminuyeron, pero se mantuvo similar comportamiento en cuanto a las diferencias entre los sistemas de uso.

Densidad aparente y Porosidad total.

En la profundidad de 0-10 cm (Tabla 2) se observó una baja densidad en el sistema de MB, con diferencias significativas con los demás sistemas, lo que está relacionado con los altos contenidos de materia orgánica y la buena estructura en este sistema. El sistema de MA con contenidos altos de materia orgánica, no alcanza valores similares a MB debido al mayor contenido de partículas arenosas gruesas, los que tienen una tendencia a una mayor compactación. Mariscal, Peregrina, Terefe, González y Espejo (2007) encontraron en suelos de mayor contenido de arena gruesa densidades aparentes del orden de 1,30 Mg.m⁻³ en los 10 cm más superficiales del suelo.

Tabla 2. Variación de la densidad aparente y la porosidad total en los diferentes sistemas de uso

| Sistema/profundidad | Densidad aparente (Mg m ⁻³) | | Porosidad Total (%) | |
|---------------------|---|---------|---------------------|-------|
| | 0-10 | 10-20 | 0-10 | 10-20 |
| CA | 1,36 b | 1,44 b | 47,1 b | 44,26 |
| MA | 1,26 b | 1,37 ab | 52,0 ab | 46,6 |
| CB | 1,24 b | 1,33 ab | 50,5 b | 47,2 |
| MB | 1,07 a | 1,28 a | 57,3 a | 49,1 |
| CV % | 9,75 | 5,4 | 8,0 | 5,0 |
| EE | 0,035 | 0,021 | 1,2 | 0,7 |

Letras distintas en cada columna indican diferencias significativas (p<0,05)

El sistema CB con respecto a MB, alcanzó valores superiores de densidad, posiblemente debido a su bajo contenido de materia orgánica y la labranza continuada en los años de explotación agrícola. Similar transformación en suelos agrícolas ha sido reportado por Hernández *et al.* (2017).

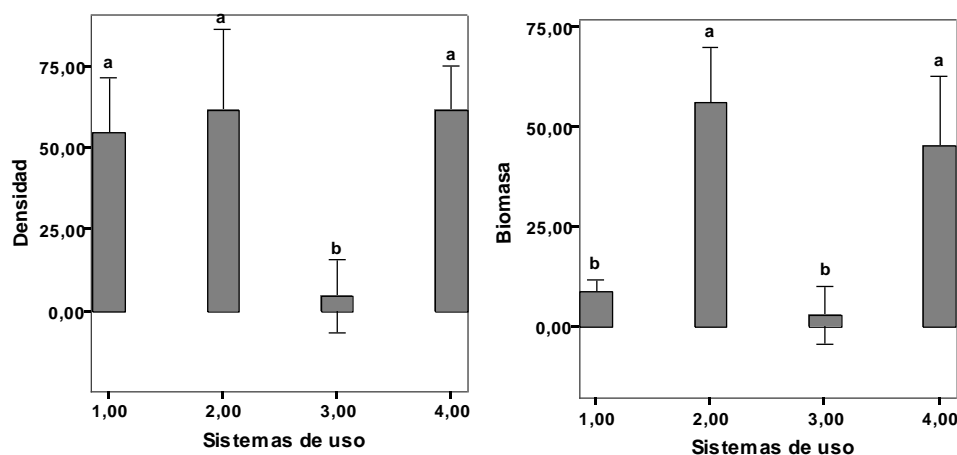
En la profundidad de 10-20 cm la densidad incrementó en todos los sistemas, con los menores valores para el sistema MB con diferencias significativas con el CA, pero sin diferir de los demás sistemas. La menor compactación en el sistema de MB, se explica por el alto contenido de materia orgánica, una mejor organización estructural, además la mayor densidad y penetración radical de *D. cinérea*, posibilita la expansión de los espacios porosos del suelo (Roncallo, Murillo, Bonilla y Barros, 2009). La destrucción de los agregados propiciada por la disminución del contenido en materia orgánica y por la acción mecánica de los aperos de labranza, en las áreas cultivadas repercute disminuyendo el porcentaje de poros gruesos que en parte se obstruyen por las partículas integrantes de los agregados (Mariscal, 2008).

La porosidad no es más que una consecuencia de la organización espacial de los constituyentes del suelo. Los sistemas de Marabú en la profundidad de 0-10 cm

mostraron los más altos valores de porosidad sin diferencias significativas entre ellos, pero si con los sistemas de cultivos. En la profundidad de 10-20 cm no existieron diferencias significativas entre los sistemas. Shiyavosh, Rivera y Gómez (2010) encontraron en sistemas de cultivados valores inferiores de porosidad en 10 cm de profundidad y lo relacionan con el incremento de la densidad, resultados que coinciden en este trabajo.

Densidad y biomasa de lombrices de tierra

La densidad de lombrices difirió de acuerdo con el uso y manejo del suelo. La Figura 2 muestra diferencias significativas entre los sistemas de MA, MB y CA con el sistema CB, este último con muy baja presencia de lombrices. A pesar de no existir diferencias significativas entre los demás sistemas se observó una tendencia a obtener el mayor número de lombrices en los sistemas ocupados por *D. cinerea* con valores entre 60-70 individuos.m⁻². Estos valores son inferiores a los reportados por Leyva (2013) en sistemas silvopastoriles y de pastos lo que podría estar relacionado a la deposición de excretas de animales por el pastoreo y la diversidad del sistema. Esta consideración está sustentada en los estudios de Suthar y Singh (2008) en el que señalan que la diversidad de las lombrices de tierra depende del tipo, propiedades físico-químicas, contenido de materia orgánica y manejo del suelo, así como de la vegetación y del clima.



Medias con letras distintas entre columnas indican diferencias significativas para $p < 0.05$. Las barras verticales indican el error estándar.

Figura 2. Densidad (ind.m⁻²) y biomasa (g.m⁻²) de oligoquetos en cada sistema de uso. 1-CA, 2-MA, 3- CB, 4-MB

En el sistema CA, la mayor densidad estuvo relacionada por presentar mayor cobertura del suelo debido a la presencia de árboles que proporcionan sombra, y humedad lo cual es provechoso para el desarrollo de las lombrices de tierra. Contrariamente la escasa densidad en el sistema CB se explica por la intensa perturbación debido a las prácticas antropogénicas, escasa cobertura del suelo y mayor exposición a la radiación solar. Esta perturbación puede durar desde dos meses hasta 15 años dependiendo del tipo de manejo y del cultivo que se encuentre establecido y se puede considerar que la diversidad de lombrices una vez alterada difícilmente se puede recuperar (Uribe *et al.*, 2012).

Según Cabrera (2012) el comportamiento de las lombrices de tierra indica el nivel de intervención antrópica por la intensidad del uso de la tierra y el grado de perturbación del medio edáfico.

La biomasa de lombrices de tierra alcanzó los mayores valores en los sistemas de Marabú, sin diferir entre ellos (56-46 g.m⁻²), pero si con los sistemas cultivados. La presencia de grandes oligoquetos en los sistemas de Marabú permite transportar de las profundidades del suelo materia mineral hacia la superficie, donde depositan grandes cantidades de su contenido intestinal y son excavadores activos (Anderson e Ingram, 1993) que pueden fortalecer la formación de bioporos y de agregados estables. Además de promover la aeración e infiltración del suelo con sus galerías e intervienen en la estructura al producir pequeños o grandes agregados, dando lugar a que la materia orgánica se estabilice en sus excretas (turrículos) y que se promueva la disponibilidad de materia orgánica y nutrientes para otros organismos del suelo (Jouquet, Dauber, Lagerlöf, Lavelle y Lepage, 2006), lo que coincide con lo observado en estos ecosistemas.

CONCLUSIONES

Los suelos ocupados por *D. cinerea* independientemente de su condición textural y posición en el relieve alcanzaron altos contenidos de materia orgánica y densidad y biomasa de lombrices, en correspondencia con una menor intervención antrópica.

La evaluación de las propiedades de los suelos indicó que se produjo una degradación en las propiedades del suelo debido al cambio de uso de los sistemas de *D. cinérea* para el uso agrícola.

REFERENCIAS

- Anderson, J. M., & Ingram, J. S. I. (1993). Tropical Soil Biology and fertility: A Handbook of Methods. 2nd ed. CAB International. Wallingford, UK. 221.
- Cabrera, G. (2012). La macrofauna edáfica como indicador biológico del estado de conservación/perturbación del suelo. Resultados obtenidos en Cuba. *Pastos y Forrajes*, 35 (4), 349-364.
- Castro-Díez, P., Fierro-Brunnenmeister, N., González-Muñoz., y Gallardo, A. (2012). Effects of exotic and native tree leaf litter on soil properties of two contrasting sites in the Iberian Peninsula. *Plant Soil* 350 (1,2), 179-191.
- Crespo, G., Rodríguez, I., Ortiz, J., Torres, V., y Cabrera, C. (2005). El reciclaje de los nutrientes en el sistema suelo-planta-animal. Una contribución al conocimiento científico en Cuba. (Eds. G. Crespo e Idalmis Rodríguez). Instituto de Ciencia Animal. La Habana, Cuba. 86.
- Espinoza, Y. (2010). Efecto de la labranza sobre la materia orgánica y tamaño de agregados en un suelo cultivado con maíz en condiciones tropicales. *Bioagro* 22 (3), 177-184.
- Galantini, J.A., Iglesias, J.O., Cutini, L., Krüger, H., y Venanzi, S. (2004). Sistemas de labranzas: efecto sobre las fracciones orgánicas. XIX Congreso Argentino de la Ciencia del Suelo, Paraná, Argentina. Resumen p. 80, CD-ROM, 10.

- Gruba, P., y Mulder, J. (2015). Tree species affect cation exchange capacity (CEC) and cation binding properties of organic matter in acid forest soils. *Sci. Total Environ.* 511(1), 655-662.
- Hernández Jiménez, A., Vera Macías, L., Naveda Basurto, C. A., Guzmán Cedeño, Á. M., Vivar Arrieta, M., Roberto Zambrano, T., y López Alava, G. A. (2017). Variaciones en algunas propiedades del suelo por el cambio de uso de la tierra, en las partes media y baja de la microcuenca Membrillo, Manabí, Ecuador. *Cultivos Tropicales*, 38(1), 50-56.
- Hernández, J. A., Pérez, J. J. M., Bosch, I. D., y Castro, S. N. (2015). *Clasificación de los suelos de Cuba 2015*. Mayabeque, Cuba: Ediciones INCA, 93, 91.
- Jouquet, P., Dauber, J., Lagerlöf, J., Lavelle, P., y Lepage, M. (2006). Soil invertebrates as ecosystem engineers: intended and accidental effects on soil and feedback loops. *Applied Soil Ecology*, 32(2), 153-164.
- Leyva, S.L. (2013). *Valoración de Indicadores de calidad para el diseño e implementación de tecnologías de manejo en Luvisoles de la zona norte de la provincia de Las Tunas, Cuba* (Tesis doctoral). Universidad Politécnica de Madrid. España.
- Mariscal, I. (2008). *Recuperación de la calidad de Ultisoles mediterráneos degradados, mediante la aplicación de enmiendas y formas alternativas de uso* (Tesis doctoral). Universidad Politécnica de Madrid, España.
- Mariscal, I., Peregrina, F., Terefe, T., González, P., y Espejo, R. (2007). Evolution of some physical properties related to soil quality in the degraded ecosystems of "raña" formations from SW Spain. *Science of the total environment*, 378(1-2), 130-132.
- Martínez, E., Valle, S., Silva, P., y Acevedo, E. (2004). Evaluación de algunas propiedades físicas y químicas de un suelo Mollisol asociadas a manejo en cero labranzas. En: *Evaluación de parámetros y Procesos Hidrológicos en el Suelo*. Compendio de los trabajos presentados en la VII Escuela Latinoamericana de Física de Suelos. La Serena, Chile.
- Needelman, B. A. (2013). What Are Soils? *Nature Education Knowledge*, 4 (3), 2.
- Ramírez-Marcial, N., Martínez-Icó, M., Luna-Gómez, A., Buet, C., y Taylor-Aquino, N. E. (2017). Diversidad local y regional de árboles en la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote, Chiapas. *Vulnerabilidad social y biológica ante el cambio climático en la Reserva de la Biosfera El Ocote. Chiapas: El Colegio de la Frontera Sur*, 255-308.
- Roncallo, B., Murillo, J., Bonilla, R., y Barros, J. (2012). Evolución de las propiedades del suelo en un arreglo agrosilvopastoril basado en Ceiba roja (*Pachiraquinata* (Jacq.) W.S. Alverson). *Revista Corpoica - Ciencia y Tecnología Agropecuaria* 13(2), 167-178.
- Siavosh, S., Rivera, J., y Gómez, M. (2000). Impacto de sistemas de ganadería sobre las características físicas, químicas y biológicas de suelos en los Andes de Colombia. *Agroforestería para la Producción Animal en Latinoamérica*. FAO-CIPAV, Cali, Colombia, 77-95.

- Suthar, S., y Singh, S. (2008). Vermicomposting of domestic waste by using two epigeic earthworms (*Perionyx excavatus* and *Perionyx sansibaricus*). *International Journal of Environmental Science & Technology*, 5(1), 99-106.
- Uribe, S., Huerta, E., Geissen, V., Mendoza, M., Roberto, G., y Jarquín, A. (2012). *Pontoscolex corethrurus* (Annelida: Oligochaeta) indicador de la calidad del suelo en sitios de *Eucalyptus grandis* (Myrtaceae) con manejo tumba y quema. *Revista de Biología Tropical*, 60(4), 1543-1552.
- Valencia-Quintana, R., Alarcón, J. S., Gómez-Arroyo, S., Eslava, J. C., Waliszewski, S. M., Fernández, S., y Villalobos-Pietrini, R. (2013). Genotoxicidad de plaguicidas en sistemas vegetales. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, 29, 133-157.
- Vanzolini J.I., Galantini, J.A., Suñer, L., y Martínez, J.M. (2018). Cambios en el pH del suelo y en la disponibilidad de fósforo durante la descomposición de residuos de leguminosas. En: Siembra directa en el SO Bonaerense (Ed. J.A. Galantini), 107-114.
- Walkley, A., y Black, I.A. (1934). An examination of the Degtjareff method for determining soil organic matter and a proposed modification of the chromic acid titration method. *Soil Sci.* 37:29–37.
- West, T. D., Griffith, D. R., Steinhardt, G. C., Kladvko, E. J., y Parsons, S. D. (1996). Effect of tillage and rotation on agronomic performance of corn and soybean: Twenty-year study on dark silty clay loam soil. *Journal of Production Agriculture*, 9(2), 241-248.
- Zequeira, M. E., Varona, S. B., y Figueredo, E. (2017). Factibilidad económica del cambio de uso del suelo en áreas cubiertas por marabú en la CCSF" Francisco Borrero Lavadí" de Camagüey. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio. Recuperado de: <http://repositorio.goetech.cu/jspui/handle/1234/1945>.

ADICIÓN DE MICROORGANISMOS EFICIENTES A LA DIETA A BASE YOGURT DE YUCA EN CERDOS EN CEBÁ

ADDITION OF EFFICIENT MICROORGANISMS TO THE DIET BASED ON CASSAVA YOGURT IN PIGS IN FATTENING

Guillermo Alberto Miranda Moya, gmiranda@ult.edu.cu

Madelaine Meriño Lara, madelaineml@ult.edu.cu

Arlet Nadia Patou Almaguer, arletpaagro@estudiantes.ult.edu.cu

RESUMEN

La investigación fue realizada en el Convenio Porcino “El Vivero” ubicado en la carretera vía a “El Cornito”, perteneciente a la Empresa Servicio a Trabajadores de CONALZA del municipio Las Tunas, provincia Las Tunas, entre los meses de Febrero y Abril del 2020. Con el objetivo de valorar la adición de microorganismos eficientes en la dieta a base de yogurt de yuca sobre los indicadores productivos en cerdos en la etapa ceba. Se conformaron tres tratamientos el I control, se alimentó 100 % con pienso B; el tratamiento II que recibía 50 % pienso B y 50 % yogurt de yuca y el tratamiento III que recibía 50 % pienso B y 50 % yogurt de yuca más la adición de 10 mL de ME por animal. Se determinó el peso vivo a los 76 días en la etapa de ceba, a partir de ese momento las mediciones fueron a los 105 y 134 días. A los 105 días de edad de los cerdos comienzan a manifestarse diferencias significativas entre los tratamientos en cuanto a peso vivo, ganancia media diaria y conversión alimentaria, haciéndose más notables estas diferencias a los 134 días de los cerdos, obteniéndose valores de 65.40 kg; 0.64 kg; 0.387 kg de peso vivo, ganancia media diaria y conversión alimentaria respectivamente. Concluyendo que los mejores resultados fueron alcanzados utilizando 50 % pienso B y 50 % yogurt de yuca más la adición de 10 mL de ME por animal.

PALABRAS CLAVES: cerdos, ceba, yogurt de yuca, microorganismos eficientes, indicadores productivos.

ABSTRACT

The investigation was carried out in the “El Vivero” Porcine Agreement located on the road to “El Cornito”, belonging to the Company Service to Workers of CONALZA of the Las Tunas municipality, Las Tunas province, between February and April 2020. With the objective of evaluating the addition of efficient microorganisms in the cassava yogurt diet on the productive indicators in pigs in the fattening stage. Three treatments were formed in control I, 100% fed with feed B; Treatment II receiving 50% feed B and 50% cassava yogurt and Treatment III receiving 50% feed B and 50% cassava yogurt plus the addition of 10 mL of ME per animal. The live weight was determined at 76 days in the fattening stage, from that moment the measurements were at 105 and 134 days. At 105 days of age of the pigs, significant differences began to appear between the treatments in terms of live weight, average daily gain and feed conversion, making these differences more noticeable at 134 days for the pigs, obtaining values of 65.40 kg; 0.64 kg; 0.387 kg of live weight, average daily gain and feed conversion respectively. Concluding that the best results were achieved using 50% feed B and 50% cassava yogurt plus the addition of 10 mL of EM per animal.

KEY WORDS: pigs, fattening, cassava yogurt, efficient microorganisms, productive indicators.

INTRODUCCIÓN

La producción porcina mundial está caracterizada por la creciente dicotomía de los sistemas de producción: por un lado, los sistemas tradicionales de subsistencia de pequeña escala; por otro, los sistemas industriales especializados. Estos últimos siguen un patrón de distribución similar al del sector avícola intensivo ya que se concentran cerca de los núcleos urbanos y las fuentes de insumos (Fao, 2016). La producción de carne de cerdo constituye un importante renglón dentro de la alimentación de la población mundial, a fines mayo del 2017 superaba los 7 518 millones de habitantes con tendencia creciente del 1.2 % anual Onu (2017), la carne porcina con 110.4 millones de toneladas anuales García (2017), plantea que representa la segunda carne más consumida en el mundo detrás del pescado.

La OECD-Fao (2016), señalan que América Latina tiene un consumo per cápita de carne de cerdo de 9.5 kg/persona/año y con un crecimiento estimado en demanda de carne del 6 % en los próximos 10 años.

La producción porcina en Cuba se ha ido recuperando paulatinamente, aunque aún no se satisface la demanda. Las cifras así lo ilustran, de unas 65 mil toneladas en 2005, hoy se producen más de 130 mil y para 2 020 se pretenden alcanzar las 220 mil (Orta, 2014 y Salgado, 2015).

En Las Tunas por su parte, el rublo exhibe un ligero crecimiento con respecto a 2015, dado a que el plan del año 2015 fue de 4 304 toneladas de carne y la entidad logró 4 341, cifra que se traduce en un crecimiento de 45 toneladas con respecto al pasado año. Todo esto fue posible aunque las materias primas para la producción de alimento animal han mostrado inestabilidad trayendo consigo serios atrasos en la entrega del pienso a los productores (Mariño, 2016).

“El mantenimiento de la rentabilidad de las producciones intensivas sólo tienen dos alternativas: mejorar los índices productivos y económicos mediante una intensificación y sistemas de baja inversión y uso de alimentos de menor costo” (Bauzá, González, Panissa, Petrocelli y Miller (2007 p. 14).

La producción y conservación de los tubérculos, granos, frutales y forrajes es clave en muchas regiones del mundo, sobre todo en los países en vía de desarrollo, para mitigar los desafíos actuales que atraviesa el planeta. En tal sentido, se hace apremiante la búsqueda de soluciones y alternativas que logren dar respuesta a las necesidades básicas en la producción animal (Hoffman, Esser, Shaver, Coblentz, Scott, Bodnar, Schmidt y Charley, 2011).

La yuca y el boniato en el trópico pueden sustituir a los cereales, implementando prácticas agrarias que incentiven la producción promoviendo el uso de residuos de cereales y otros alimentos alternativos (Salguero, 2012). Encontrándose dentro de los alimentos de buen valor nutritivo y ser asimilables en grandes proporciones (Pérez, 2015).

La adición en la dieta los microorganismos son eficaces, ya que se conoce su contenido de bacterias ácido lácticas, fototrópicas y levaduras favoreciendo al desdoblamiento de

los nutrientes existentes en las dietas balanceadas de los cerdos, optimizando recursos, permitirá obtener mejores rendimientos; actuando como estimulantes y siendo un apoyo a la flora intestinal mejorando la digestión aumentando la absorción, evita problemas en desperdicios de alimentos en las eyecciones, teniendo un efecto directamente proporcional en la ganancia de peso y sanidad del animal (Ferrín, 2016; Montejo, Lamela, Arece, Lay y García, 2017; García, 2017; Gallego, Dorado y Chirivella, 2017)

Díaz (2017), plantea que:

(...) dentro de los beneficios que se obtienen con la aplicación de ME en cerdos se tiene: controla olores, de un costo reducido, fácil de aplicar, reduce el estrés al animal, incrementa la productividad y requiere una muy baja inversión inicial, pues funciona con cualquier sistema de producción o de tratamiento de desechos (p. 56).

Por su parte Montejo *et al.*, (2015, p.12), refieren que la utilización de los microorganismos benéficos en la alimentación porcina es capaz de aumentar el aprovechamiento del alimento, disminuyendo el porcentaje de eliminación y permitiendo a los animales una mejor ganancia de peso vivo.

Localización del experimento

La investigación se desarrolló entre los meses de Febrero y Abril del 2020 en el Convenio Porcino “El Vivero” perteneciente a la Empresa Servicio a Trabajadores de CONALZA ubicado carretera vía al “El Cornito” en el municipio de Las Tunas, de la provincia de Las Tunas.

Tratamientos y Diseño Experimental.

Para la realización del estudio fue utilizado un Diseño Completamente Aleatorizado (DCA) donde se conformaron tres grupos experimentales de nueve animales cada uno, clínicamente sanos y debidamente uniformados según peso.

Tratamientos:

Tratamiento I. Pienso Comercial + agua Ad libitum.

Tratamiento II. Pienso Comercial 50 % + Yogurt de yuca 50 % + agua Ad libitum.

Tratamiento III. Pienso Comercial 50 % + Yogurt de yuca 50 % + Adición de 10 mL de ME por animal + agua Ad libitum.

Procedimiento Experimental.

Manejo de los animales y alimentos

Se utilizaron, pesaron y uniformaron los tratamientos de acuerdo al peso vivo buscando lograr una homogeneidad entre cada uno. Los cerdos utilizados son de la raza L35 cruce de Yorkshire- Landrace .

La yuca (*Manihot esculenta Crantz*) procesada fue del cultivar “Señorita” y cosechada a los 11 meses , la misma fue obtenida de otro autoconsumo del propio Grupo Empresarial “CONALZA”.

Los animales seleccionados fueron separados 15 días antes de comenzar el experimento como fase preparatoria de adaptación en los boxer seleccionados y con el grupo a experimentar.

Fueron alimentados con pienso comercial B y el suministro del mismo en todos los tratamientos se realizó según la norma establecida por Manual de Crianza Porcina de Domínguez y Cruz (2015) como se muestra en la tabla 1 y realizándose el mismo dos veces al día a las 7:00 am y a las 4:00 pm y se les suministró agua de forma Ad libitum por medio de teteras. Con el resto de los tratamientos se procedió igual que con el control, referente a el manejo y la alimentación, es decir, el grupo que recibió yogurt de yuca solo y al que se le ofertó yogurt de yuca y adición de 10 mL de microorganismos eficientes.

Tabla 1 Escala de alimentación (Base Húmeda) para cerdos en crecimiento (entre 36 y 65 kg de peso vivo)

| Días | Rango de peso (kg) | Cantidad, (kg/día) | Proteína (PB), (g/día) | Bruta |
|------|--------------------|--------------------|------------------------|-------|
| 76 | 36 - 50 | 1,96 | 314 | |
| 105 | 51 - 60 | 2,31 | 369 | |
| 134 | 61 - 65 | 2,53 | 405 | |

Fuente: Domínguez y Cruz (2015)

El yogurt de yuca se elaborará teniendo en cuenta la metodología utilizada por Almaguel (2013, p. 3) del Instituto de Investigaciones Porcinas.

Descripción del proceso:

- Se pasa el producto por un molino triturador, o simplemente se trocea o tritura manualmente para convertirlo en partículas lo más pequeñas posibles.
- Se puede usar un tubo prefabricado que esté en desuso, que se coloque verticalmente en forma de tanque sin fondo o se puede buscar un tanque, quitarle el fondo y colocarlo en un piso con una ligera inclinación para que destile el líquido que se va a producir en este proceso.
- Otra variante es utilizar un corral o bóxer que no se esté empleando en la finca. Debe hacerse en un local que tenga techo o ponerse una tapa para su protección.
- Se colocan capas sucesivas de aproximadamente 10 - 20cm de altura del alimento troceado y se les polvorea la sal común entre las mismas en cantidad suficiente que garantice la proporción recomendada (3 % del peso total) hasta que se agote la disponibilidad de este producto o la capacidad del tanque.
- La capa superior debe ser de sal y ofrece mucha garantía colocar encima de esta una capa superficial de 2 - 5 cm de espesor compuesta por zeolita, arena o tierra arenosa (que se pueda retirar antes de ser utilizado este alimento) para evitar el contacto con el oxígeno y que actuará además como un agente protector contra el ataque de los vectores (ej: moscas), lo cual pudiera afectar el proceso de conservación de los diferentes materiales vegetales.
- A partir de los 14 días ya puede ser ofertado a los animales.

- Durante este proceso debe ocurrir una fermentación láctica, que provoca la acidificación del medio y con ello la preservación del producto. De esta forma puede conservarse durante periodos de aproximadamente seis meses.

Los microorganismos eficientes (ME 50) a utilizar fueron comprados a la Empresa Labiofam de Las Tunas, obtenidos según el diagrama de producción de la empresa.

Indicadores productivos a valorar.

Todos los animales fueron pesados con una báscula digital de nacionalidad China y certificada por la Oficina Provincial de Metrología y Normalización con capacidad para 100.00 ± 0.05 kg de error.

Para evaluar el comportamiento productivo se controlaron los indicadores de peso vivo de los cerdos (PV). Posteriormente, se calculó la conversión alimentaria (CA), ganancia media diaria (GMD) y peso vivo final (PF) de 76 a 134 días (etapa de crecimiento).

Peso vivo: $PV = PV \text{ final} - PV \text{ inicial}$

Conversión: $CA = \text{Total de alimento consumido} / \text{Aumento total de peso}$

Ganancia media diaria: $GMD = \text{Ganancia de peso} / \text{cantidad de días}$.

Las mismas se calcularon por corral, pesando cada animal cada 30 días. Al final del experimento se seleccionaron los pesajes iniciales y finales de la etapa en estudio.

Las variables que se controlaron y tomaron en cuenta en la presente investigación fueron:

- Peso vivo, kg:
- Ganancia Media Diaria, kg/día:
- Conversión Alimentaria, kg/día:

El lapso de tiempo de cada muestra fue de 30 días, en cada variable.

Análisis Estadísticos.

El procesamiento de los datos se realizó utilizando el software estadístico *InfoStaf* para *Windows*, versión 2018 (Di Rienzo, Casanoves, Balzarini, Gonzalez, Tablada y Robledo, 2018) y el análisis de varianza con Duncan (1955). Buscando la mayor homogeneidad posible entre las muestras.

Valoración económica.

Para el análisis económico se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos:

- Costo de la tonelada de pienso.
- Costo de la tonelada de yuca.
- Costo de los microorganismos eficientes.
- Costo de inversión de la alimentación por animal.
- Precio de venta del cerdo.
- Ganancia de la producción.

Los cálculos económicos se realizaron teniendo en cuenta la Resolución 331/2017 del MFP sobre los precios de la carne de cerdo y Resolución 1096/2017. Precios máximos de acopio de los productos agrícolas en el campo o almacén del productor.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se homogenizo el peso vivo de los cerdos en el momento de conformar cada tratamiento (I, II y III). Al realizar el análisis de varianza (ANOVA) y así poder comparar las medias, no se observaron diferencias significativas ($p \leq 0.05$) entre el peso vivo de los mismos como se aprecia en la tabla 2 donde la media de cada tratamiento fue de 33.78, 33.81 y 33.82 kg de peso vivo respectivamente y no arrojó diferencia significativa ($p \leq 0.05$) entre ninguno de los tratamientos coincidiendo con Carrero (2005), cuando refiere que las camadas deben ser homogéneas con el objetivo de evitar al máximo la competencia por alimento.

Por su parte Góngora (2013) coincide en que “los pesos iniciales de la investigación no deben mostrar diferencias significativas y ser lo más homogéneos posibles” (p.6).

Miranda y Castillo (2019) y López, Calderón, García y Sánchez (2019), señalan que cuando se inicia con pesos similares o datos análogos, no se halla diferencias significativas ($p \leq 0.05$) para el peso inicial de los mismos.

Tabla 2. Peso vivo (kg) a los 76 días.

Test: Duncan Alfa: 0.05 Error: 0.2623 gl: 24 CV. 1.52

| Tratamientos | 76 días |
|--------------|---------|
| I | 33.78 a |
| II | 33.81 a |
| III | 33.82 a |

Letras distintas indican diferencias significativas ($p \leq 0.05$)

En la tabla 3 se observa que se mantiene la diferencia significativa ($p \leq 0.05$) entre cada uno de los tratamientos después de los 60 días del experimento, los 134 días de edad de los cerdos obteniendo medias de pesos vivos de 61.91, 64.21 y 65.40 kg respectivamente, coincidiendo con Medina y Ortiz (2018) quienes alcanzaron pesos vivos de 101.25 kg y 99.87 kg suministrando la dieta convencional y 70 % de la dieta convencional más 30 % yogurt de frutos del árbol del pan respectivamente, por lo que se pueden obtener incrementos de peso vivo en comparación con la dieta tradicional.

Montejo *et al.*, (2015) demostraron el efecto beneficioso del empleo del fermentado de microorganismos del suelo en las ganancias de peso vivo de los animales se corresponden con las de otros autores que observaron este mismo comportamiento (Contino, Ojeda, Herrera, Altunaga y Pérez, 2008; Díaz y Hernández, 2010).

Por tanto, se coincide con Góngora (2013) que utilizando yogurt de yuca y vinaza obtuvo mejores resultados en el peso vivo al utilizar este tratamiento, debido a que mejora sustancialmente las propiedades del yogurt, gracias a ácidos orgánicos que se le adicionan, como plantea Adeola, Lewis, y Southern (2001) que “la mejor digestibilidad

de los nutrientes presentes en los alimentos es producto de la acidificación de la dieta por parte de la vinaza” (pp. 903-916).

Tabla 3. Peso vivo (kg) a los 134 días.

Test: Duncan Alfa: 0.05 Error: 0.6878 gl: 24 CV. 1.30

| Tratamientos | 134 días |
|--------------|----------|
| I | 61.91 a |
| II | 64.21 b |
| III | 65.40 c |

Letras distintas indican diferencias significativas ($p \leq 0.05$)

En la tabla 4 se aprecian los resultados obtenidos con la ganancia media diaria en los diferentes tratamientos a los 134 días, observamos que la misma mantiene las diferencias significativas ($p \leq 0.05$) entre cada uno de los tratamientos y tiende a ser mayor la misma que a los 105 días coincidiendo con Gambo (1991) quien atribuye éxito a los probióticos pues son capaces de mejorar en un 7 % la digestibilidad de las proteínas.

Freitas, Tavan y Cayuela (2003, 504), encontraron que con el uso de probióticos mejoró en un 5 % la ganancia en peso vivo y la tendencia de conversión alimenticia al ser comparado con el antibiótico comercial; resultados similares se encontraron en cerdos durante la etapa de crecimiento. Además entre los dos últimos tratamientos se manifiestan las diferencias, debido a las características propias de esta especie animal referentes a su tracto gastrointestinal y propio metabolismo el mismo puede aprovechar adecuadamente los nutrientes ofertados, al proporcionarle un alimento ácido le permite una aceleración en su utilización y eficiencia.

Coincidimos con Miranda, Fonseca, Ponce, Borges, Cutiño, Díaz, Miranda y Ramírez (2015) cuando plantean “en dependencia del contenido de nutrientes capaz de favorecer el crecimiento de las bacterias ácido lácticas en su proceso fermentativo” (pp. 102-105).

Tabla 4. Ganancia media diaria (kg) a los 134 días.

Test: Duncan Alfa: 0.05 Error: 0.0012 gl: 24 CV. 6.11

| Tratamientos | 134 días |
|--------------|----------|
| I | 0.49 a |
| II | 0.59 b |
| III | 0.64 c |

Letras distintas indican diferencias significativas ($p \leq 0.05$)

Se puede apreciar en la tabla 5 los resultados de la conversión alimentaria durante el experimento a los 134 días, donde se aprecian diferencias significativas ($p \leq 0.05$) entre

los tratamiento, obteniendo valores de 0.409, 0.394 y 0.387 kg, esto permite tener en cuenta que el tratamiento donde existió fermentación a partir del yogurt de yuca disminuya la conversión y al que se le adicionó microorganismos mejora en cierta medida la utilización de los alimentos por los animales. No coincidiendo con Domínguez (2007) quien afirma que “la adición de los microorganismos eficaces en dietas balanceadas para cerdos no presenta ningún efecto en los índices de conversión alimenticia” (p.23), lo que es confirmado también por Pavón y Odair (2017) quienes no encontraron un efecto positivo al adicionar microorganismos eficientes a la dieta base en cerdos de engorde.

Sin embargo coincidimos con Salguero (2012) que determinó, usando el 0, 22, 44, y 66 % de ensilaje de yuca y yogurt de yuca en remplazo del maíz, que el nivel máximo de utilización de la harina de yuca fue 44 % y que la ración con 66 % ocasionó una reducción de la conversión alimenticia y con Rivera *et al.*, (2012) empleando harina de yuca en diferentes proporciones de 20, 30 y 40 % obtuvo un aumento de peso diarios y valores de conversión alimentaria de 0.346, 0.361 y 0.355 kg, similares a los nuestros.

Tabla 5. Conversión (kg) a los 134 días.

Test: Duncan Alfa: 0.05 Error: 0.0000 gl: 24 CV. 1.31

| Tratamientos | 134 días |
|--------------|----------|
| I | 0.409 a |
| II | 0.394 b |
| III | 0.387 c |

Letras distintas indican diferencias significativas ($p \leq 0.05$)

Valoración económica.

La valoración fue realizada teniendo en cuenta los precios establecidos en la Resolución 331/2017 del MFP, en la tabla 6 observamos los gastos obtenidos por la compra de los animales, donde en cada uno de los tratamientos fue por este concepto de \$ 2 992.50, para un total de \$ 8 977.50 debido a que el costo del cerdo por kilogramo fue de \$ 47.50, los cerdos promediaron 7 kg en cada uno de los tratamientos. La compra del pienso total fue de \$ 1 152.00, el costo total de la yuca para elaborar el yogurt fue de \$ 2 709.00 y el de los microorganismos eficientes de \$ 54.00, para un gasto total de \$ 12 893,40.

Tabla 6. Gastos incurridos en animales y alimentos por tratamientos

| Animales | Gasto compra animales (\$) | Costo total pienso (\$) | Costo total yuca (\$) | Gasto litros de ME (\$) | Gasto total (\$) |
|----------|----------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|------------------|
| I | 2992,50 | 1152,90 | 0,00 | 0,00 | 4145,40 |

| | | | | | |
|--------------|----------------|----------------|----------------|--------------|-----------------|
| II | 2992,50 | 0,00 | 1154,50 | 0,00 | 4147,00 |
| III | 2992,50 | 0,00 | 1554,50 | 54,00 | 4601,00 |
| Total | 8977,50 | 1152,90 | 2709,00 | 54,00 | 12893,40 |

Las ventas obtenidas por tratamientos teniendo en cuenta la Resolución 331/2017 y suponiendo que los mismos fueran vendidos con el peso promedio de los tratamientos que fue de 63.84 kg de pesos vivo, debido a que la ceba aún no había concluido y se venderían después que alcanzaran este peso, pero los cálculos fueron realizados con el peso real hasta el momento en que concluyó la investigación los 134 días, logrando ganancias en el tratamiento I de \$ 39 213.85, el tratamiento II de \$ 78 427.70 y en el tratamiento III de \$ 156 855.40, observando que la mayor ganancia obtenida en la venta fue para el tratamiento III.

CONCLUSIONES

Debido a las propiedades beneficiosas del yogurt de yuca y los microorganismos eficientes, podemos decir que son una alternativa viable para que mejoren los indicadores productivos en la etapa de ceba, como sucedió con el tratamiento III.

El tratamiento con mejor resultado económico fue el que recibió 50 % pienso más 50 % yogurt de yuca y adicionó 10 mL de ME, donde las ganancias en venta arrojaron los \$ 156 855,40.

REFERENCIAS

- Adeola, O., Lewis, A. J. y Southern, L. L. (2001). Digestion and balance techniques in pigs. *Swine Nutrition*, 2 (1), 903-916.
- Almaguel, R. (2013). Utilización de la yuca (*Manihot esculenta* Crantz) en la alimentación de los cerdos. *Boletín Técnico Porcino*. 21, 2-7, Abril 2013. ISSN: 2077- 4745.
- Bauzá, R., A. González, G. Panissa, H. Petrocelli, V., Miller. (2007). Alimentos alternativos para animales monogástricos. *Proceedings of the IX Encuentro de Nutrición y Producción de Animales Monogástricos, Montevideo, Uruguay*, 14-16.
- Carrero, C. (2005). Manejo porcino. Recuperado de <https://demanual-produccion-porcicola/manual-produccion-porcicola.pdf> Consultado: 6/4/2020.
- Contino, E., Ojeda, G., Herrera, G., Altunaga, P. y Pérez, R. (2008). Comportamiento productivo de cerdos mestizos en ceba alimentados con follaje fresco de *Morus alba* como sustituto parcial del concentrado comercial. *Zootecnia tropical* 26(3), 391-394.
- Di Rienzo, J., Casanoves, F., Balzarini, M., Gonzalez, L., Tablada, M. y Robledo, C. (2018). Grupo InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. URL <http://www.infostat.com.ar>
- Diaz G. M. y Y. Hernández (2010). Bienestar Animal: Comportamiento productivo y salud de las crías de cerdos alojadas en tecnología Flat Deck. *REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria*, 11(8) ,1-7. Consultado el 27 de Abril de 2020]. ISSN Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63614217001>

- Díaz, A. (2017). *Evaluación de la adición de Microorganismos Eficaces (EM) a la dieta sobre el desempeño de cerdos de 28 a 70 días de edad* (tesis de pregrado inédita). Zamorano. Carrera de Ciencia y Producción Agropecuaria. Escuela Agrícola Panamericana Zamorano, Honduras, 56.
- Domínguez, J. (2007). Efecto de la adición de microorganismos eficaces (EM's) en la dieta, sobre el desempeño de cerdas en lactancia. Honduras: Zamorano. 23.
- Domínguez, P. y Cruz, E. (2015). Manual de Procedimientos Técnicos para la Crianza Porcina. Instituto de Investigaciones Porcinas. Ministerio de la Agricultura, 131.
- Duncan, B. (1955). Multiplerange and multiple F test. *Biometrics*, *11*(1) (Mar., 1955), 1-42.
- Fao. (2016). Cerdos y Producción de carne de cerdo en el mundo. Food and Agriculture Organization. <http://www.fao.org> Consultado: 12/1/2020.
- Ferrín, A. (2016). *Efecto de la inclusión de microorganismos eficaces en dos dietas balanceadas en cerdos de engorde* (tesis de pregrado inédita). Universidad de las Fuerzas Armadas. Ecuador, 42.
- Freitas, M.; E. Tavan y C. Cayuela. (2003). Host-pathogens crosstalk. Indigenous bacteria and probiotics also play the game. *Biol. Cell*, *95*, 503-506.
- Gallego, G., Dorado, A. y Chirivella, M. (2017). *Estudio del uso de Microorganismos Eficaces (EM) para la valorización de residuos orgánicos como suplemento alimenticio animal* (tesis de pregrado inédita). Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa. Universitat Politècnica de Catalunya, 63.
- Gambos, S. (1991). Lacto-sacc supplementation of diets fed growing pigs: Effects of varius protein and energy sources. *Biotechnology in the feed industry. Proceeding of ALLTECHS Seventh Annual Symposium*. Edit. by T. P Lyons. Nicholasville, Kentucky 40356, 391-393.
- García, O. (2017). Análisis del mercado internacional del cerdo en el 2013. Recuperado de: <http://www.elsitioporcino.com/articulos/2549/analisis-de-mercado-internacional-de-cerdo-en-2013/> 22 de Abril 2017. 10:23 AM Consultado: 29/5/2019.
- Góngora, O. (2013). *Efecto del ensilado de yuca y vinaza en la alimentación de precebas porcina* (tesis de pregrado inédita). Facultad de Ciencias Agrícolas FUM Majibacoa. Universidad de Las Tunas. Cuba.
- Hoffman, P., Esser, N., Shaver, R., Coblenz, W., Scott, M., Bodnar, A., Schmidt, R. y Charley, R. (2011). Influence of ensiling time and inoculation on alteration of the starch protein matrix in high-moisture corn. *Journal of Dairy Science*, *94*(5), 2465 – 2474.
- López, A. B.; J. J. Calderón; J. A. García y G. J. Sánchez. (2019). Efecto de la suplementación proteica en los parámetros productivos y de salud en cerdos en pre-ceba. *Ciencia y Agricultura*, *15*(1), 69-74. DOI: <https://doi.org/10.19053/01228420.v16.n1.2019.8835> Consultado: 6/4/2020.
- Mariño, A. O. (2016). Sobre cumple Las Tunas producción de carne porcina. Disponible en: <http://www.visiontunera.icrt.cu/> Consultado: 12/7/2019.

- Medina, R. G. y Ortiz, A. (2018). Elaboración y empleo del yogurt de frutos del árbol del pan (*Artocarpus altilis*) en dietas para cerdos en ceba. Centro de Estudio de Especies Menores, Universidad de Guantánamo. Guantánamo, Cuba, 33.
- Miranda, G. y Castillo, E. (2019). *Efecto de la alimentación con suero de leche en cerdos en las etapas pre-ceba-ceba* (tesis de pregrado inédita). Universidad de Las Tunas. Cuba.
- Miranda, O., Fonseca, P., Ponce, I., Borges, M., Cutiño, M., Díaz, R., Miranda, M. y Ramírez, R. (2015). Evaluación de bacterias probióticas en suero de queso fermentado para la alimentación de cerdos en crecimiento. *Computadorizada de Producción Porcina*. 22 (2), 102-105.
- Montejo, I. L. S.; S. G. García; M. T. Lay; P. Beretervide; D. García y L. Lamela. (2015). Utilización de un fermentado de microorganismos del suelo en la alimentación porcina en Cuba. XVI Congreso Internacional de Biotecnología y Bioingeniería. Guadalajara. Jalisco. México.12.
- Montejo, I. L.; L. Lamela; J. Arece; M. T. Lay y D. F. García. (2017). Efecto de dietas no convencionales con microorganismos nativo en cerdos. *Pastos y Forrajes*, 308–14.
- OECD-Fao. (2016). OECD-Fao Agricultural Outlook 2016-2025: Special Focus: Sub-Saharan Africa. Paris: OECD Publishing. Retrieved from <http://www.fao.org/3/a-i5778e.pdf> Consultado: 12/12/2019.
- Onu. (2017). Estado de la población mundial 2015. Informe de la UNFPA. Onu. p. 5.
- Orta, R. Y. (2014). Producción porcina en Cuba [En Línea]: Mesa Redonda. Disponible: [http://mesaredonda.cubadebate.cu/mesa_redonda/2014/04/09/produccion-porcina-en-cuba/] Consultado: 12/12/2019.
- Pavón, R. y D. Odair. (2017). Efecto de la adición de Microorganismos Eficaces (EM's) a la dieta de cerdos en engorde. Carrera de Ciencia y Producción Agropecuaria. Escuela Agrícola Panamericana Zamorano. 14.
- Pérez, M. A. (2015). El DDGS de sorgo para dietas en porcinos es una buena opción. Localizado en <http://www.todoagro.com.ar/noticias/nota.asp?nid=23331> Consultado: 29/9/2019.
- Resolución 1096/2017 del MFP. (2017). Precios máximos de acopio de los productos agrícolas en el campo o almacén del productor. 1- 3.
- Resolución 331/2017 del MFP. (2017). Precios de la carne de cerdo. 7.
- Rivera H. B.; N. L. Aceves; L. J. F. Juárez; L. D. J. Palma; M. R. González y J. V. González. (2012). Zonificación agroecológica y estimación del rendimiento potencial del cultivo de la yuca (*Manihot esculenta Crantz*) en el estado de Tabasco México. *Avances en Investigación Agropecuaria* 16 (1), 29-47.

Salgado, J. L. (2015). *Conservación de residuos pesqueros con lacto-suero ácido para la ceba porcina*. (Tesis docotoral en Medicina Veterinaria y Zootecnia inédita). Facultad de medicina veterinaria, Universidad de Granma, Bayamo, Cuba.

Salguero, J. C. (2012). Evaluación de ensilaje de yuca más agua, más yogurt y ensilaje de yuca y vinaza de destilerías de alcohol en la alimentación de cerdos en crecimiento. (Tesis de pregrado inédita), Escuela Superior, Politécnica de Chimborazo, Ecuador, 54.

EVALUACIÓN DE DOS SISTEMAS DE LABRANZAS CON EL USO DE COBERTURA Y *RHIZOBIUM* EN EL CULTIVO DEL FRIJOL

EVALUATION OF TWO TILLAGE SYSTEMS WITH THE USE OF COVER AND RHIZOBIUM IN BEAN CULTIVATION

Hilaris Leyva Gómez, hilaris@ult.edu.cu

Laura Leyva Rodríguez, laural@ult.edu.cu

Dayami Laguna Ávila, dayami@ult.edu.cu

RESUMEN

El objetivo de la investigación fue evaluar el efecto de dos sistemas de labranzas desde el punto de vista económico y energético con el empleo de cobertura y la aplicación de *Rhizobium* en el rendimiento agrícola en el cultivo del frijol (*Phaseolus vulgaris*, L.) cultivar Velazco Largo. Se desarrolló en condiciones de campo en el huerto intensivo de la UBP Playuela, del Municipio Majibacoa, Provincia Las Tunas. Se utilizó un diseño de bloques al azar, con 12 parcelas en un área de 1200 m². Se le realizaron las mediciones: altura de las plantas, diámetro del tallo, número de hojas y ramas, número de vainas por plantas, número de granos por vaina, peso de 100 granos, rendimiento agrícola y la eficiencia energética y productiva del sistema. En el sistema de labranza cero, la aplicación de *Rhizobium* y el empleo de cobertura vegetal incrementaron un 39 por ciento los rendimientos del cultivo de frijol con respecto a la labranza convencional. Al usar la cobertura con residuos de maíz y *Canavalia ensiformis* beneficia la disminución de la temperatura del suelo, aumenta la humedad y la actividad microbiana, lo que propicia un buen desarrollo del cultivo del frijol. El sistema de labranza cero fue más eficiente que el sistema de labranza convencional y contribuyó a disminuir los gastos energéticos y el costo de producción.

PALABRAS CLAVES: cobertura, frijol, labranza cero, labranza convencional, *Rhizobium*

ABSTRACT

The objective of the research was to evaluate the effect of two tillage systems from the economic and energetic point of view with the use of cover and the application of *Rhizobium* in the agricultural yield in the bean crop (*Phaseolus vulgaris*, L.) cultivar Velazco Long. It was developed under field conditions in the intensive orchard of the UBP Playuela, of the Majibacoa Municipality, Las Tunas Province. A randomized block design was used, with 12 plots in an area of 1200 m². Measurements were made: plant height, stem diameter, number of leaves and branches, number of pods per plant, number of grains per pod, weight of 100 grains, agricultural yield and the energy and productive efficiency of the system. In the no-tillage system, the application of *Rhizobium* and the use of vegetation cover increased bean crop yields by 39 percent compared to conventional tillage. When using the cover with corn residues and, it benefits the decrease in soil temperature, increases humidity and microbial activity, which favors a good development of the bean crop. In the no-tillage system, the application of *Rhizobium* and the use of vegetation cover increased bean crop yields by 39 percent compared to conventional tillage. When using the cover with corn residues

and, it benefits the decrease in soil temperature, increases humidity and microbial activity, which favors a good development of the bean crop. The no-tillage system was more efficient than the conventional tillage system and contributed to lower energy costs and production costs.

KEY WORDS: hedge, beans, no-tillage, conventional tillage, *Rhizobium*

INTRODUCCIÓN

En la agricultura cubana se han condicionado cambios imperativos de orden económico, debido a la reiterada constatación de los efectos negativos de la labranza convencional y las prácticas inadecuadas en los cultivos agrícolas, ha generado el empobrecimiento de la capacidad productiva de los suelos, debido a la aparición de los fenómenos como la erosión y la compactación, entre otros. Queda demostrado que el establecimiento de nuevas tecnologías de preparación de suelo que tienden a reducir el mínimo de las labores, son muchas más beneficiosas en comparación con la tecnología tradicional, (Rodríguez, 2006).

El empleo de nuevas tecnologías, para incrementar los rendimientos a menos costo, haciendo uso del buen manejo de los suelos; así como, de la correcta utilización de las maquinarias agrícolas y de los sistemas de preparación de suelos (De las Cuevas, Rodríguez, Peneque y Herrera, 2003). Algunas de las técnicas que constituyen a la agricultura de conservación con el laboreo reducido, la incorporación parcial de los restos de cosecha, y el establecimiento de cubiertas vegetales, bien de vegetación espontánea o a través de la siembra de aquellas especies que reúnan condiciones apropiadas.

Los sistemas de labranza reducida y cero permiten una reducción de los costos de explotación por unidad de área de 21,33 % y 64,95 % respectivamente, (Crovetto, 2002 y De las Cuevas, Rodríguez, Peneque y Herrera, 2008).

Además la necesidad de buscar vías que mejoren la eficiencia de utilización de los nutrientes del suelo y el auge adquirido en la implantación de tecnologías cada vez más respetuosas del medio ambiente, han dado nueva vida e impulso notable a la idea del uso de los biofertilizantes y otros biopreparados (Ruiz, Carvajal, Filipia y Llerena, 2004) como el *Rhizobium* bacterias del suelo que tiene la capacidad de formar nódulos en las raíces de las leguminosas y a través de los mismos realiza la fijación simbiótica del nitrógeno atmosférico con el correspondiente beneficio de la planta.

El frijol constituye una de las principales fuentes de proteína en la dieta de la población cubana, es relevante en la investigación, por la baja respuesta del cultivo del frijol a los sistemas actuales de labranza, no es efectiva desde el punto de vista económico y energético para lograr la sostenibilidad del cultivo de frijol, en la UBPC "Playuela" del Municipio Majibacoa, por lo que el objetivo de la investigación fue evaluar dos sistemas de labranzas desde el punto de vista económico y energético con el empleo de cobertura y la aplicación de *Rhizobium* en el rendimiento agrícola en el cultivo del frijol (*Phaseolus vulgaris* L.).

Metodología

La investigación se desarrolló en el huerto intensivo perteneciente a la UBPC "Playuela" del municipio Majibacoa de la provincia de Las Tunas. Se utilizó el frijol rojo

(*Phaseolus vulgaris* L.) del cultivar Velazco Largo que se ha sembrado por varios años en el país y en la localidad. Se utilizó un diseño de bloques al azar, con 12 parcelas en un área de 1200 m², formadas por 8 surcos en cada parcela, separados a una distancia de plantación de (0,70 m x 0.20 m), con un área total de 280 m².

En la preparación del suelo se utilizaron el Sistema de labranza tradicional o convencional (Lab. Conv.) (Arado de vertedera con tracción animal, grada, cruce, siembra directa (manual) y el Sistema de labranza cero (Lab. Cero) (Pase de rolo picador en residuos de maíz, *Canavalia* ensiformis como cobertura, siembra manual). Inoculación de *Rhizobium* 3 kg⁻¹ de inóculo por 46 kg⁻¹ de semilla (cepa: *Rhizobium phaseoli*) en el grano de frijol dos días antes de sembrar, según tecnología (Ruiz *et al.*, 2004).

Tratamientos empleados:

1. Labranza Cero
2. Labranza Cero e inoculación de *Rhizobium*
3. Labranza Convencional e inoculación de *Rhizobium*
4. Labranza Convencional

En los dos surcos centrales se seleccionaron 12 plantas al azar, 6 en cada uno de ellos, a las que se le realizaron las siguientes mediciones:

- Altura de las plantas (cm). Se realizó a los 15, 30, 45 días, se utilizó cinta métrica.
- Diámetro del tallo (mm). Se realizó con un pie de rey a los 15, 30 y 45 días.
- Número de hojas y ramas. Se contó el número de hojas y ramas.
- Número de vainas por plantas. Se contó el número de vainas por planta.
- Número de granos por vaina. Se contó el número de granos por vainas de 40 plantas de cada cultivar, y se determinó el promedio.
- Peso de 100 granos (g). Balanza analítica, Sartorio con un grado de significación de 0,1mg.
- El rendimiento agrícola se obtuvo a partir del peso de los granos obtenidos en las 12 plantas, se determinó el rendimiento por hectárea teniendo en cuenta el marco de plantación utilizado.

Labores agrotécnicas:

Riego: Se realizaron dos riegos por gravedad y dos por aspersión, lluvias fueron insuficientes.

Cobertura: se le aplicó una cobertura con residuos de cosecha (maíz y *Canavalia* ensiformis)

Control de plantas arvenses: Se realizó a los 15 y 30 días de germinación con una azada a los 15 días de germinación. En las parcelas de labranza cero no se realizaron ninguna actividad de limpia del cultivo. Cosecha: La cosecha se efectuó de forma manual, en la fase de madurez y expuso al sol para lograr así un buen secado del grano.

Eficiencia energética y productiva del sistema: se realizó a través del sistema computarizado “ENERGIA” componentes necesarios: área de la finca (ha^{-1}), tipo y cantidad de cada alimento producido, gastos energéticos directos o indirectos incurridos en la producción, fuerza de trabajo humano (en horas hombre), horas de trabajo animal, gastos en combustibles, alimento animal, fertilizantes, pesticidas, herbicidas, semillas, electricidad entre otros.

Los análisis estadístico se realizaron por el software Statistica Versión 6 utilizando Anova para la comparación de las medias $p < 0.05$ % y análisis de regresión lineal.

Análisis de los resultados

El suelo predominante en la finca pertenece al Agrupamiento de los Pardos sialíticos, (Hernández, 1999) clasificado como Pardo ócrico con carbonatos en un relieve ligeramente ondulado, con influencia de inundaciones aluviales que arrastran gran parte de los coloides orgánicos y minerales presentes en los suelos. Estos procesos han provocado pérdida de materia orgánica y arcilla, con una disminución de la capa vegetal de 5 cm.

La caracterización del perfil del suelo permitió determinar la profundidad de sus horizontes, que muestran muy poca profundidad de la capa arable y del solum, con un pH que va de neutro en el horizonte A, y alcalino a los 11 cm de profundidad. Este nivel de alcalinidad pudiera limitar el desarrollo de algunos cultivos.

Las condiciones climáticas durante el desarrollo del experimento no fueron un factor limitante, ya que las temperaturas tuvieron valores que no afectan este cultivar y aunque las precipitaciones no fueron suficientes, las necesidades hídricas se garantizaron a través del riego artificial. Se coincide con (Burin, 1991) plantean que el frijol se desarrolla bien con temperaturas de 15-27 °C y que es capaz de soportar por cortos periodos 40 °C.

Al analizar los resultados de la altura de las plantas (tabla 1), a los 15 y 30 días de sembrado difirió estadísticamente entre los tratamientos de Lab. Cero y Lab. Convencional, mostrando los mejores resultados el tratamiento Lab. Cero. Sin embargo, a los 45 días existe diferencias significativas entre los tratamientos Lab Cero y LabConv., aunque el tratamiento de Lab cero con *Rhizobium* no tiene diferencia con el tratamiento LabConv con *Rhizobium*. Esto se relaciona con la influencia del *Rhizobium* en las fases tempranas de desarrollo del cultivo lo cual favorece el crecimiento del cultivo.

Tabla1 Evaluación de la altura a los 15, 30 y 45 días de sembrado.

| Tratamiento | Altura (cm) 15 d | Altura (cm) 30 d | Altura (cm) 45 d |
|--------------|------------------|------------------|------------------|
| Lab. Cero | 14, 71 a | 28,65 a | 38, 21 a |
| Lab. Cero+R | 14, 08 a | 28, 05 a | 37, 13 ab |
| Lab. Conv.+R | 12, 82 b | 25, 39 b | 34, 93 bc |
| Lab. Conv | 13, 63 b | 27, 69 a | 33, 75 c |
| CV | 13, 23 | 11, 52 | 17, 92 |
| Ex | 3, 33 | 9, 98 | 21, 3 |

Según (Sthapit y Jarvis, 2000) destacan que la planta de frijol presenta un tallo de altura variable entre (20 y 60 cm). Otro autor como (Voyst, 2000) plantea que el Velazco Largo a los 30 días presenta un tallo de altura variable de 20 cm y que a los 45 días es variable en 28 cm.

La inoculación de las plantas con *Rhizobium* ha mostrado cambios significativos en algunos parámetros del desarrollo vegetal que pueden o no afectar el rendimiento de las cosechas. Entre los aspectos sobre los cuales influye la inoculación se encuentran el aumento en el tamaño y número de las hojas (Novo, 2002). Se coincide con los resultados obtenidos por (Castro, Pérez y Peña, 2009) en la altura de planta a los 45 días es superior al cultivar Velazco largo y en otros como Tomeguín negro.

La evaluación de los rendimientos (tabla 2), mostró diferencias significativas entre los tratamientos con Lab. Cero y convencional. Los mayores rendimientos se alcanzaron con la aplicación de la labranza cero, y mayor aún con la aplicación de *Rhizobium*, lo que demuestra la necesidad de transformar las tecnologías convencionales y establecer las buenas prácticas de la agricultura de conservación. Estas tecnologías se aplican a nivel mundial, pues no sólo se logra incrementar los rendimientos, sino además incrementar el secuestro de carbono en los suelos.

Tabla 2 Influencia de los tratamientos en el rendimiento y sus componentes

| Tratamiento | Rend.(t.ha) | N fundas | Largo | N.Entrenudos |
|--------------|-------------|----------|---------|--------------|
| Lab. Cero | 1,48 a | 10,75 b | 11,06 a | 2,63 a |
| Lab. Cero+R | 1,61 a | 12,13 a | 11,09 a | 2,46 ab |
| Lab. Conv.+R | 1,16 b | 8,42 c | 10,6 b | 2,21 b |
| Lab. Conv | 1,15 b | 7,79 c | 10,65 b | 2,33ab |
| CV | 20,66 | 20,46 | 3,82 | 20,92 |
| Ex | 0,077 | 3,99 | 0,172 | 0,25 |

El análisis estadístico para las medidas del número de fundas y el largo tuvo un comportamiento similar a los obtenidos en el rendimiento, pero el análisis de correlación de estos parámetros con el rendimiento fue más ajustado y significativo para el número de fundas. El análisis del número de los entrenudos muestra una tendencia a un incremento en los tratamientos bajo labranza cero, pero sin diferir estadísticamente con la labranza convencional.

Los resultados muestran que en la labranza cero se logra aumentar el rendimiento, a la vez que mejora, se conserva y hace más eficiente el uso de los recursos naturales por medio del manejo integrado del suelo, el agua y los recursos biológicos disponibles se coincide con lo planteado en los trabajos de (Saturnino, 2001; Urquiza, López, García, Flores y Francisco, 2002) sobre la manejo sostenible de los suelos y la agricultura.

La implantación de tecnologías cada vez más respetuosas del medio ambiente y la aplicación de nutrientes en forma de biofertilizantes o abonos orgánicos, es de vital

importancia no sólo para el cultivo del frijol sino para otros cultivos, evitar el empobrecimiento del suelo es fundamental (Ruiz *et al.* 2004), incrementar los rendimientos cuando se mejoran las condiciones físicas, químicas y biológicas para las plantas y con una agricultura más sana.

Balance energético de la producción del cultivo del frijol

La producción de proteína y energía en el cultivo bajo diferentes sistemas de labranza se reflejan en la (tabla 3). La producción de energía y proteína está estrechamente relacionada con los rendimientos del cultivo, en el tratamiento de labranza cero fue superior en 350 Kg.ha⁻¹ reportando una ganancia de 4984 MJ de energía y 77 Kg de proteína.

Tabla 3. Evaluación energética de la producción del cultivo del frijol.

| Tipo de labranza | Producción de energía (MJ) .ha ⁻¹ | Ingresos de Energía (MJ) .ha ⁻¹ | Balance de energía (ganancias) (MJ) .ha ⁻¹ | Eficiencia energética | Producción de Proteína (Kg) |
|-----------------------|--|--|---|-----------------------|-----------------------------|
| Labranza Convencional | 16376 | 10205.27 | 6170.73 | 1/1.6 | 253 |
| Labranza cero | 21360 | 7882.26 | 13477.74 | 1/2.7 | 330 |

Los resultados obtenidos en la Labranza cero es superior en cada parámetro evaluado con respecto a la Labranza Convencional y esto va aparejado a la disminución de la contaminación ambiental por lo que se coincide con lo planteado por (Rodríguez, De las Cuevas, Paneque, 2004) que las producciones agroecológicas son más eficientes en el uso de la energía, depende menos de los insumos internos y existe una disminución de la carga contaminante, la cobertura actúan como una capa protectora que amortigua la presión ejercida sobre el suelo por las ruedas de la maquinaria y las pisadas de los animales, y por lo tanto desempeñan un papel importante en la reducción de la compactación del suelo.

La producción sostenible de alimentos depende entre otros factores del uso más eficiente de la energía y menor dependencia de combustibles fósiles y otros insumos energéticos, más caros y contaminantes del medio ambiente.

Con la aplicación de la labranza convencional se gastaron 10205.27 MJ.ha⁻¹ y en la labranza cero 7882,26 MJ. ha⁻¹ por lo que se ahorran al sistema 6857 MJ. ha⁻¹. La labranza convencional no solo requiere de mayores gastos energéticos, también contribuye a la degradación de los suelos en proporción masiva, sobre todo en los países tropicales y subtropicales (Friedrich, 2000).

La relación energética es la relación entre la energía calorífica contenida en el producto y la requerida para su obtención. La (Fig. 1) muestra que la producción obtenida bajo labranza cero fue energéticamente más eficiente que la convencional. Esto está relacionado con la disminución de gastos en el trabajo humano, animal y de maquinarias.

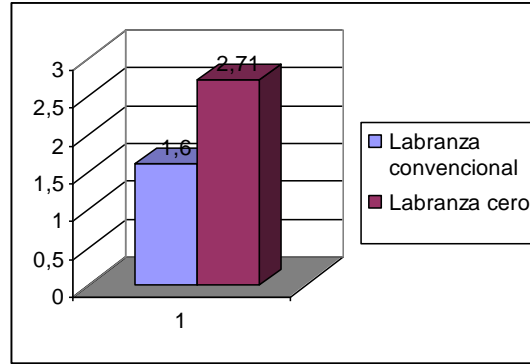


Fig. 1 Relación energética para la labranza cero y convencional

La seguridad alimentaria busca garantizar energéticamente mayor número de personas. La producción de frijol obtenida en la labranza convencional garantiza la alimentación de 16 personas por ha⁻¹, sin embargo en la labranza cero la producción de proteínas y energía garantizan 21 personas. Estos resultados corroboran la necesidad de cambiar las tecnologías de cultivo, hacia sistemas menos costosos energéticamente y más productivos. A esto se le añade que la agricultura de conservación, permite la protección de los suelos contra la erosión, incrementa la captura del carbono y disminuye la temperatura cercana a la superficie del suelo y con ello el incremento de la actividad biológica.

La tecnología conocida como labranza de conservación según (Urquiza, *et al.*2002), ayuda a preservar el suelo como valor agregado, existen ciertas ventajas sobre los métodos tradicionales que se ven presentes en el ahorro de labores, energía por unidad de superficie, y lo más importante, ayudan a mantener las características del suelo que son favorables para el desarrollo de cultivos, lo que se demuestra en los resultados de la investigación

En la (Fig. 2) se observa la influencia de la labranza cero en la temperatura del suelo a los 20 días de sembrado el cultivo y a los 60 días de establecida la cobertura.

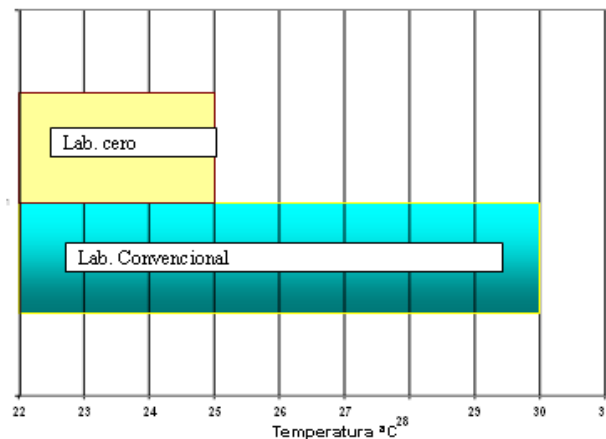


Fig 2. Influencia de la labranza cero con la temperatura del suelo a los 20 días de sembrado el cultivo y a los 60 días de establecida la cobertura

Los resultados obtenidos se aprecian en la figura 3, en la tecnología Lab. Cero las temperaturas no rebasan los 25⁰, es una alternativa para la conservación de la

humedad en los meses más cálidos y secos, proporciona un ambiente más saludable para el desarrollo de los cultivos. (Rodríguez, 2006), las consideraciones de este autor se corresponden plenamente con el uso de la tecnología de conservación ya que la temperatura del suelo disminuye, la actividad microbiana aumenta y la humedad, se activa la respiración y mejoran las propiedades físicas del suelo.

Mientras que los autores Acevedo y Silva (2003), esbozan que la Cero Labranza (CL) trae consigo una disminución del arrastre de materia orgánica, la cobertura brinda disminución de las temperaturas para reducir la erosión hídrica y eólica. Aumenta la humedad del suelo y a disposición de los microorganismos, y la disminución de la tasa de oxidación de la materia orgánica, reduciendo además las emisiones de CO₂ por el menor uso de combustibles fósiles.

En tanto que los investigadores (Portieles *et al.*, 2004) en sus trabajos plantean la necesidad de buscar vías que mejoren la eficiencia de utilización de los nutrientes del suelo y el auge adquirido en la implantación de tecnologías cada vez más respetuosas del medio ambiente, han dado nueva vida e impulso al uso de los biofertilizantes en la producción de alimentos. Se concuerda con los autores (Rodríguez *et al.*, 2011) en las investigaciones desarrolladas sobre el comportamiento en diferentes cultivares del frijol en condiciones de campo.

Valoración Económica

En la evaluación de los indicadores económicos (**tabla 4**) muestra una reducción de los gastos en la labranza cero, que conlleva a un incremento en la ganancia y a la disminución del costo por peso de producción. El sistema de labranza cero permitió mayor eficiencia energética por la disminución en el gasto de energía humana, animal y otros insumos. La transformación de las tecnologías de preparación de suelos hacia sistemas de labranza conservacionistas más económicos y ecológicos permitirá la sostenibilidad de sistemas productivos.

Tabla 4. Evaluación de los indicadores económicos.

| Tratamientos | Rendimiento t.ha ⁻¹ | Valor Producción \$ | Gastos Totales \$ | Ganancia neta \$ | Costo por peso \$ |
|---|-----------------------------------|------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| Labranza cero | 1,48 | 14652 | 178 | 14474 | 0,012 |
| Labranza cero + Rhizobium | 1,61 | 15939 | 189.5 | 15749.5 | 0,011 |
| Labranza convencional | 1,15 | 11385 | 1778.5 | 9606.5 | 0,156 |
| Labranza convencional + Rhizobium | 1,16 | 11484 | 1790.0 | 9694 | 0,156 |

Coincide con autores (Lal, Kimble, Follett y Stewart 1998), que plantea que a nivel mundial, dentro de las prácticas de los sistemas sostenibles se incluye la labranza conservacionista y otros como (Chivenge y Murwira, 2007) cuando afirma que la

conversión de las prácticas actuales de manejo de laboreo convencional con remoción de residuos para la agricultura de conservación en suelos arcillosos, puede mejorar la sustentabilidad del sistema en un término más largo.

Se aprecian un incremento del rendimiento agrícola en los tratamientos con Labranza cero y Labranza cero + *Rhizobium* en consecuencia sus resultados económicos son superiores al resto de los tratamientos lo que coincide con (Portieles *et al.*, 2004) y (Castro *et al.*, 2009) plantean que al aplicar tecnología conservacionista, con el uso de productos biológicos y económicos, garantiza el buen desarrollo de los cultivos y elevados rendimientos con la agricultura más sana.

CONCLUSIONES

En el sistema de labranza cero, la aplicación de *Rhizobium* y el empleo de cobertura vegetal incrementaron un 39 por ciento los rendimientos del cultivo de frijol con respecto a la labranza convencional.

Al usar la cobertura con residuos de maíz y *Canavalia ensiformis* beneficia la disminución de la temperatura del suelo, aumenta la humedad y la actividad microbiana, lo que propicia un buen desarrollo del cultivo del frijol.

El sistema de labranza cero fue más eficiente que el sistema de labranza convencional y contribuyó a disminuir los gastos energéticos y el costo de producción.

REFERENCIAS

- Acevedo, E y Silva, P. (2003). Agronomía de la Cero Labranza. Santiago, Universidad de Chile. Serie Ciencias Agronómicas. Nº 10. ISBN: 956 - 19 - 0363- 6. Extraído de <http://www.fao.org/htm>/Consulta. 20 de Junio, 2019
- Burin, M. (1991). Floración y patrón de floración en 2 cultivares de frijol en relación con la temperatura y la precipitación. Agronomía Sulriograndense. 24(2): 165 – 182. 1988. En: CIAT. Resúmenes sobre Frijol. 16(2), 10.
- Baker, C., Saxton, J., Ritchie, E., Chamen, W.C. T., Reicosky, D. C., Ribeiro, M., Justice, S. y Hobbs, P. (2009). Siembra con labranza cero en la agricultura de conservación. Editado por C. J. Baker y K. E. Saxton Publicado por Food and Agriculture Organization of the United Nations y Editorial Acribia, S.A. ZARAGOZA (España). Extraído de <http://www.fao.org/htm>/Consulta. 20 de Junio, 2019
- Castro, B., Pérez, G., Peña, L. (2009). En la opción al título de Ingeniero Agrónomo. Evaluación de dos cultivares de frijoles (*Phaseolus vulgaris*, L) en las condiciones edafoclimáticas del Municipio Manatí, 110.
- Chivenge P.P., Murwira H.K. (2007). Long-term impact of reduced tillage and residue management on soil carbon stabilization: Implications for conservation agriculture on contrasting soils. Soil & Tillage Research 94 (2007) 328–337.
- Crovetto, C. (2002). Cero labranzas. Los rastrojos, la nutrición del suelo y su relación con la fertilidad de las plantas. Concepción, Chile, 225.
- De las Cuevas, H., Rodríguez, Tomasa., Peneque, P., Herrera, M. (2003). Costos energéticos en la labranza reducida y cero. Universidad Agraria de La Habana (UNAH)-CEMA, La Habana.

- De las Cuevas, H; Rodríguez, Tomasa; Peneque, P; Herrera, M. (2008). Software para la evaluación tecnológica de las máquinas agrícolas Universidad Agraria de La Habana (UNAH)-CEMA, La Habana
- Friedrich, T. (2000). Labranza de conservación, fin del arado. Extraído de <http://www.fao.org/htm/Consulta>. Enero, 12 2000/.
- Hernández, A.(1999) Nueva Versión de Clasificación Genética de los Suelos de Cuba. Instituto de Suelos. Minag.
- Lal, R., Kimble, J., Follett, R., Stewart, B. (1998). Adv. Soil Sci.: Management of carbon sequestration in soil. CRC Press, Boca Raton,FL.
- Novo, R. (2002). Curso internacional de Microbiología del Suelo, los Biofertilizantes y la Biofertilización. Memorias del curso. Formato digital.
- Portieles, M., Filipia, R., Méndez, H., Arredondo, I., Romero, R., Torres, Y. (2004). Nutrición del cultivo del frijol. (INIVIT). Villa Clara, Cuba.
- Rodríguez, T.,De las Cuevas, H.,Peneque, P. (2004). Evaluación económica de la labranza reducida y cero en la agricultura de conservación. Investigación.Universidad Agraria de La Habana (UNAH)-CEMA, La Habana
- Rodríguez, M. (2006) Comparación de sistema de labranza convencional, mínima y cero labranza sobre maíz de ladera .Bogota, ICA. 20P. (Mecanografiado).
- Rodríguez, M.,Chaveco, O., Ortiz, R., Ponce, M., Ríos, H., Miranda, S., Días, G.,Portelle, Y., Torres, R., Cedeño, L. (2011).Evaluación del comportamiento de líneas de XVI. Simposio de Granos. Palacio de Convenciones de la Habana, Cuba, 2009. Del 6 al 11 de Junio de 2011, pp. 109 -110, La Habana, Cuba.
- Ruiz, L., Carvajal, D., Filipia, R., Llerena, J. (2004). Tecnología para la biofertilización en el cultivo del frijol común. (INIVIT). Santo Domingo. V. Clara. Cuba.
- Saturnino, H. (2001). Plantio Direto-agricultura sustentável Informe Agropecuario, Belo Horizonte, 22 (208), 1-2, jan./fev.
- Sthapit, R y Jarvis, D. (2000). Fitomejoramiento participativo y conservación en línea. LEISA. Boletín ILEIA para la agricultura sostenible de bajos insumos, 39-41.
- Urquiza, M., López, S., García, B., Flores, A., Francisco, A. (2002). Compendio. Manejo sostenible de los suelos, 3-21.
- Voysest, O. (2000). Mejoramiento del frijol por introducción y selección / O. Voysest / En: frijol: Investigación y producción. Cali. CIAT, 82-106.

EFFECTO DE LA FERTILIZACIÓN BIOLÓGICO-MINERAL DEL CULTIVO DEL MAÍZ (ZEA MAYS, L.) EN EL MUNICIPIO LAS TUNAS

EFFECT OF BIOLOGICAL-MINERAL FERTILIZATION OF CORN CROPS (ZEA MAYS, L.) IN THE MUNICIPALITY OF LAS TUNAS

Glada González Ramírez, gladiagr@ult.edu.cu

Carlos Pupo Feria, cpupo@ult.edu.cu

Vener Pérez Lemes, vernerpl@ult.edu.cu

Nivian de la Caridad Rodríguez Orive

Alejandro José Batista Báez

RESUMEN

Con el objetivo de evaluar el efecto de la fertilización biológica y mineral en variables morfológicas y de rendimiento del maíz (*Zea mays*, L.), se montó un experimento de diciembre de 2018 a abril de 2019 en la Finca "Dos Palmas" de la CCS "Omar Pérez Pérez" en el municipio Las Tunas, en un suelo Pardo grisáceo ócrico. Se empleó un diseño estadístico de bloques al azar con cuatro tratamientos y cinco réplicas. Los tratamientos utilizados fueron: NPK-100 %, control absoluto, *Rhizophagus intraradices* + NPK-25 % y *Funneliformis mosseae* + NPK-25 %. Se determinaron: número de mazorcas por plantas, masa de la mazorca, masa de granos por mazorca, masa de 1000 granos y rendimiento ($t\ ha^{-1}$). Se realizó además una valoración económica. Los datos se sometieron a análisis de varianza de clasificación doble con el empleo del software estadístico InfoStat versión 2018. Los mayores rendimientos del cultivo se obtuvieron con el empleo de las cepas de micorrizas combinadas con NPK-25 % y el tratamiento con NPK-100 %. Mientras que las mayores ganancias y los menores costos por pesos se obtuvieron con el empleo de la cepa *F. mosseae* combinada con NPK-25%.

PALABRAS CLAVES: cepas, rendimiento, *Zea mays*.

ABSTRACT

With the objective of evaluating the effect of biology fertilizer and mineral in morphology and yield variable of maize (*Zea mays*, L.), an experiments were set up from December 2018 to Abril 2019 in the "Dos Palmas" farm of the CCS "Omar Pérez Pérez", in Las Tunas municipality, in a brownish gray ocher soil. It was utilized a design statistical of block chance with forth treatments and five reply. The treatments used were: NPK-100 % application, absolute control, *Rhizophagus intraradices* + NPK-25 % and *Funneliformis mosseae* + NPK-25 %. It was determined: number of corncob per plant, mass of the corncob, mass of 1000 grains and agricultural yield. It was realized anyway an economic valuation. The data were subjection to analysis of variance of double classification with the use software statistical InfoStat version 2018. The best yields of crop were obtained with the use of the strains of mycorrhizal combine with NPK-25 % and the treatment with NPK-100 %. While that the profit highest and the costs lowest by pesos were obtained with the strain *F. mosseae* combine with NPK-25 %.

KEY WORDS: strains, yield, *Zea mays*.

INTRODUCCIÓN

El maíz (*Zea mays*, L.) es uno de los principales cereales cultivados a nivel mundial debido a sus cualidades alimenticias para la producción de proteína animal, el consumo humano y uso industrial; por lo que es representativo en el mercado mundial (Fira, 2016).

Es el cereal nutritivo básico en la alimentación humana, debido al aporte en calorías y proteínas. El grano de maíz está constituido por: 77 % almidón, 2 % azúcares, 9 % proteínas, 5 % aceites, 5 % pentosanas y 2 % ceniza (Inta, 2010).

La producción industrial de fertilizantes no puede satisfacer las necesidades del mercado, y su aplicación en exceso conduce a diversos problemas de contaminación (Storer, Coggan, Ineson y Hodge, 2018).

Diversos hongos del suelo desarrollan actividades que benefician la nutrición y salud de las plantas, tanto en ecosistemas naturales como en agricultura (Barea, Pozo y Concepción, 2016).

“El uso de hongos micorrizógenos arbusculares (HMA), puede ser una estrategia ecológica y económica viable para mejorar la microbiota en el suelo y reducir el uso de fertilizantes químicos en los sistemas de producción agrícola” (Aguilar, Escalante y Aguilar, 2015, pp.51-62).

Los HMA son asociaciones ecológicamente mutualistas entre hongos del *phylum Glomeromycota* y la inmensa mayoría de la plantas. Se trata de una simbiosis prácticamente universal, no sólo porque casi todas las especies vegetales son susceptibles de ser micorrizadas sino también porque puede estar presente en la mayoría de los hábitats naturales. Se estima que aproximadamente el 95 % de las especies vegetales conocidas establecen de forma natural y constante este tipo de simbiosis con hongos del suelo (Lopeztello, Cuevas, Castillo y Robles, 2018).

“La inoculación de plantas con micorrizas contribuye a incrementar la absorción de agua, a solubilizar los minerales mediante la fosfatasa ácida, a transformar el fósforo que se encuentra en el suelo y a formar compuestos estables disponibles para la planta” (Bashan et al. 2012, pp. 26-36). Precisamente, una de las principales limitaciones en la producción de maíz es la baja disponibilidad de fósforo existente en el suelo, de ahí la importancia de su empleo.

En el año 2017 en Cuba se sembraron 157 813 ha de maíz donde se produjeron 373 870 t con un rendimiento promedio de 2,37 t ha⁻¹ (Faostat, 2019), mientras que en la provincia de Las Tunas se destinaron 8 926,8 ha para la siembra del cultivo y se obtuvieron producciones de 10 750 t, para un rendimiento de 1,2 t ha⁻¹ (Onei, 2018). Muy por debajo de las cifras del mundo (5,7 t ha⁻¹).

En la actualidad la producción de maíz en Cuba y en particular en Las Tunas, es baja y se basa en la aplicación de fertilizantes químicos, muchas veces insuficientes (Minag, 2017), la que conlleva a un mayor costo en la producción y a la contaminación del medio ambiente. Así mismo, se han realizado investigaciones donde se ha comprobado el efecto positivo de los HMA en este cultivo (Bona et al., 2016; Cabrales, Toro y López,

2016; Morejon et al., 2017), sin embargo, existe poca o nula utilización de estos bioproductos (Minag, 2017), por lo que sus producciones aún son insuficientes.

Basados en las consideraciones antes señaladas, así como la importancia de la aplicación de los HMA como alternativa agroecológica y la determinación de su influencia en el crecimiento y productividad del cultivo del maíz se planteó como objetivo de la investigación evaluar el efecto de dos cepas de micorrizas y de la fertilización mineral en variables morfológicas y de rendimiento del maíz en un suelo Pardo grisáceo ócrico en el municipio Las Tunas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para cumplir con los objetivos propuestos en la investigación se realizó un experimento en condiciones de campo, entre los meses de diciembre del 2018 a abril del 2019 en un área experimental ubicada en la finca “Dos Palmas” de la CCS Omar Pérez Pérez que se localiza en las coordenadas geográficas = 20° 59' 44" N y = 77° 6' 1" W.

Para la caracterización química del suelo, se procedió a la toma de muestras según los horizontes genéticos hasta una profundidad de 30 cm. Los muestreos se realizaron en cinco minicalcatas distribuidas al azar con la finalidad de atenuar la variabilidad del suelo. El suelo pertenece al agrupamiento Pardo sialítico clasificado como Pardo grisáceo ócrico según la clasificación de los suelos de Cuba (Hernández, Pérez, Bosch y Rivero, 1999). Las muestras se analizaron en el Laboratorio de Suelos de la Universidad de Las Tunas. (Tabla 1) se presentan los resultados de la condición inicial del suelo.

Tabla 1: Características del suelo.

| Horizontes (cm) | pH | P (mg kg ⁻¹) | M.O. |
|-----------------|------|--------------------------|------|
| 0-15 | 8,18 | 2,06 | 3,45 |
| 16-30 | 8,19 | 1,65 | 2,30 |

La información sobre el comportamiento de las variables climáticas imperantes en el periodo experimental (Tabla 2) fue proporcionada por el Centro Provincial de Meteorología de Las Tunas, perteneciente al Instituto de Meteorología de la Academia de Ciencias de Cuba (Insmet, 2019).

Tabla 2. Comportamiento de las principales variables climáticas durante el período diciembre 2018 – abril de 2019.

| Año | Mes | T media (°C) | HR media (%) | R mes (mm) |
|------|-----|--------------|--------------|------------|
| 2018 | 12 | 24,9 | 75 | 6,0 |
| 2019 | 1 | 24,1 | 72 | 16,5 |
| 2019 | 2 | 24,8 | 71 | 33,7 |

| | | | | |
|-------------|---|------|----|------|
| 2019 | 3 | 25,2 | 69 | 32,7 |
| 2019 | 4 | 26,3 | 69 | 79,0 |

Todas las labores fitotécnicas, excepto la fertilización, se realizaron según el manual Cultivos y técnicas para su producción (Minag, 2015). El riego se realizó con el empleo de un sistema de riego por aspersión.

La siembra se efectuó el 5 de diciembre del 2018. Se utilizó la línea 54-61 de maíz. La semilla fue proporcionada por la Empresa Provincial de Semillas de Las Tunas la cual certificó su calidad. La siembra se realizó con un marco de 0,90 x 0,25 m de forma manual. Se depositaron dos semillas por nido.

El experimento se montó con un diseño experimental de bloque al azar con cuatro tratamientos experimentales y cinco réplicas. Cada parcela experimental contó con 54m².

Los tratamientos estudiados fueron: NPK-100 %, Control absoluto, la aplicación de *Funneliformis mosseae* + NPK-25 % y la aplicación de *Rhizophagus intraradices* + NPK25 %.

Las cepas de HMA utilizadas en los tratamientos presentaron una concentración de 20 esporas g⁻¹. Las semillas se recubrieron con el producto en forma de mezcla 24 horas antes del momento de la siembra y se preparó con una proporción inóculo/agua de 2:1 (Inca, 2007).

Para las mediciones biológicas se tomaron un total de 20 plantas por tratamiento de los surcos del centro. Se desecharon las plantas ubicadas en los surcos laterales y las ubicadas en el espacio de 2 m en los extremos de cada surco para evitar el efecto de borde. La cosecha se realizó de forma manual el día 5 de abril de 2019 a los 120 días después de la siembra.

Se determinaron las siguientes variables: número de mazorcas por plantas, longitud de la mazorca, masa de la mazorca, masa de granos por mazorcas, peso de 1000 granos y el rendimiento (t ha⁻¹).

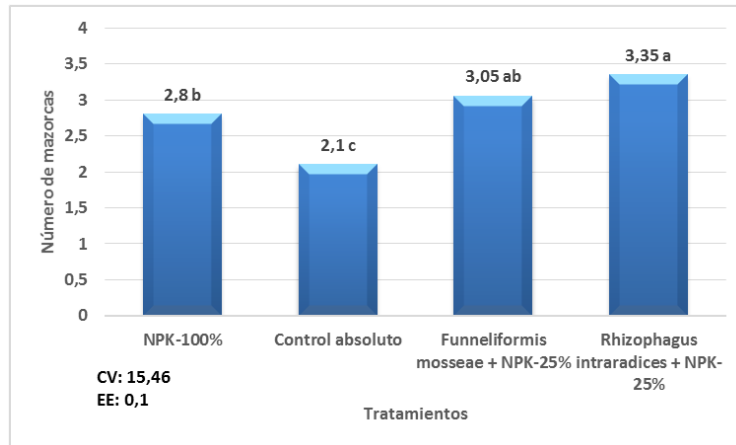
Los datos correspondientes a las mediciones biológicas fueron sometidos al análisis de varianza de clasificación doble y las medias se compararon mediante Tukey para el 0,05 % de significación (Ruesga, Peña, Expósito y Expósito, 2006). Los análisis estadísticos se realizaron con el empleo del paquete estadístico InfoStat versión 2018 (Di Rienzo *et al.*, 2018).

Se aplicaron transformaciones de datos en algunas variables cuantitativas con el objetivo de disminuir el error estándar y asegurar su normalidad (Ruesga *et al.*, 2006).

Se realizó el análisis económico por el método comparativo. Se determinaron los costos, ingresos o valor de la producción, utilidades y el costo por peso de cada tratamiento.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La aplicación de *R. intraradices* + NPK-25 % mostró números de mazorcas por plantas (Fig. 1) estadísticamente superiores a los tratamientos NPK-100 % y Control absoluto mientras que el empleo de *F. mosseae* + NPK-25 % no difirió de los resultados obtenidos con *R. intraradices* + NPK-25 % y NPK-100 % pero sí con el Control absoluto que fue el que presentó menor cantidad de mazorcas por plantas.



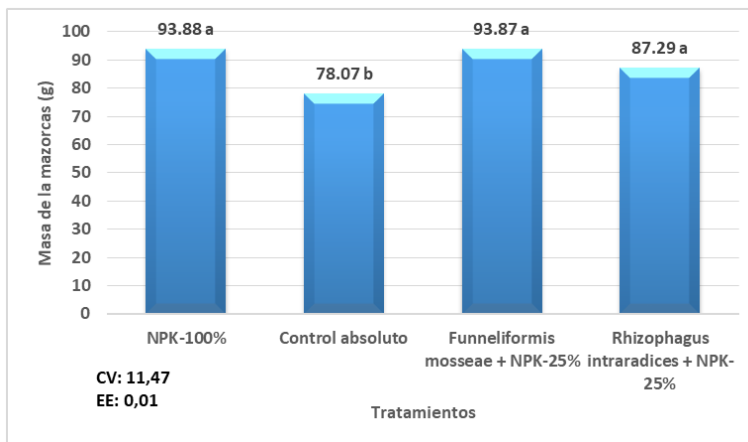
Medias con letras distintas indican diferencias significativas para Tukey ($P < 0,05$).

Fig. 1 Influencia de la fertilización biológico-mineral en el número de mazorcas por plantas de maíz

Laguna *et al.* (2013) no encontró diferencia significativa respecto al número de mazorcas por planta cuando estudió la influencia de fertilizantes organo-minerales-biológicos y su combinación en un cultivar de maíz diferente al empleado en esta investigación en las condiciones de clima y suelo del municipio de Majibacoa en Las Tunas.

La menor cantidad de mazorcas por planta observadas en el Control absoluto puede deberse al bajo contenido de fósforo existente en el área experimental. La deficiencia de este elemento produce en maíz una reducción en el número de mazorcas por planta (Parera, 2017), pero a su vez, favorece el establecimiento de los HMA los cuales según Wang, White y Li (2017) contribuyen sustancialmente a la absorción del fósforo de plantas de maíz.

Se evidenció respecto a la masa de los granos por mazorca (Fig. 2) que existió diferencia significativa entre los tratamientos donde se emplearon las cepas de micorrizas combinadas con NPK-25 % y el de NPK-100 % respecto al Control absoluto.

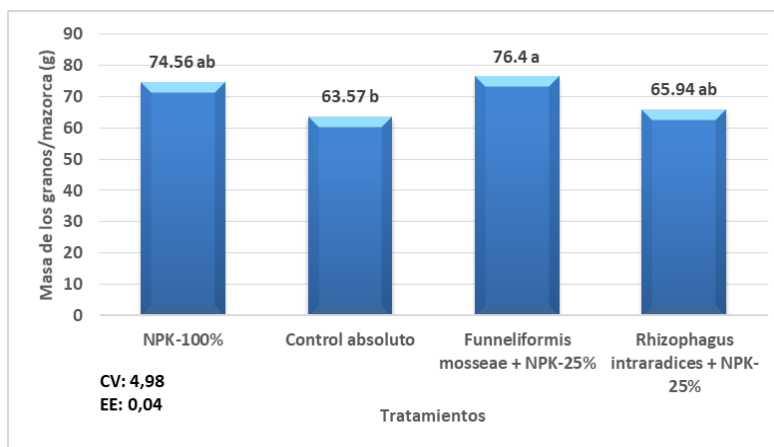


Medias con letras distintas indican diferencias significativas para Tukey ($P < 0,05$).

Fig. 2 Influencia de la fertilización biológico-mineral en la masa de la mazorca en plantas de maíz

Morejon *et al.* (2017), observaron que el tratamiento donde se aplicó solamente el 100 % de NPK y en los que el fertilizante mineral se combinó con el HMA y el estimulador de crecimiento (FitoMas®-E), se obtuvieron valores superiores con respecto a las masas de las mazorcas, lo cual es similar a lo observado en esta investigación.

Cuando se analizó el efecto de la fertilización biológico-mineral en la masa de los granos por mazorca en la plantas de maíz (Fig. 3) se observó diferencias significativas entre los tratamientos *F. mosseae* + NPK-25 % y el Control absoluto. La aplicación de NPK-100 % y de *R. intraradices* + NPK-25 % presentaron resultados intermedios pero sin diferir entre sí ni con los demás tratamientos.

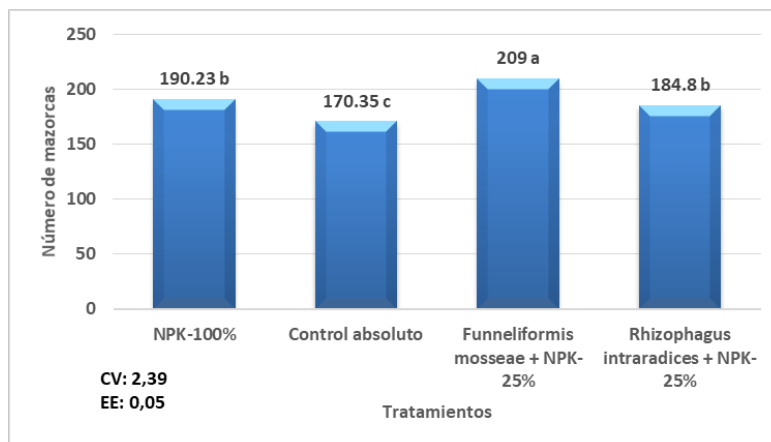


Medias con letras distintas indican diferencias significativas para Tukey ($P < 0,05$).

Fig. 3 Influencia de la fertilización biológico-mineral en la masa de los granos por mazorca en plantas de maíz

Estos resultados no coinciden con los informados por Morejon *et al.* (2017), quienes obtuvieron valores estadísticamente superiores cuando emplearon la fertilización mineral combinada con biofertilizantes.

La masa de 1000 granos (Fig. 4) estadísticamente superiores se observó con el empleo de *F. mosseae* + NPK-25 %, seguido por los tratamientos donde se empleó el fertilizante mineral al 100 % y donde se combinó la cepa de micorriza *R. intraradices* con NPK al 25 % quienes no difirieron estadísticamente entre sí pero sí con el Control absoluto que fue el tratamiento que menor masa de 1000 granos presentó.



Medias con letras distintas indican diferencias significativas para Tukey ($P < 0,05$).

Fig. 4 Influencia de la fertilización biológico-mineral en la masa de 1000 granos en plantas de maíz

Morejon *et al.* (2017), comprobó que los mejores resultados en esta variable se obtuvieron con los tratamientos donde se aplicó NPK-100 % y donde combinó NPK-50 % y NPK-75 % con EcoMic®+ FitoMas®-E. Sus resultados evidencian que el empleo de la fertilización mineral combinada con micorrizas hace más eficiente la absorción mineral.

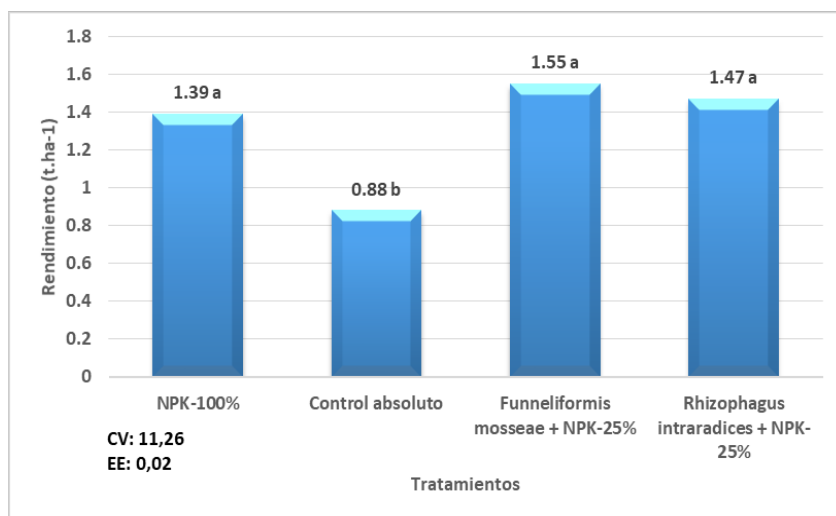
La diferencia observada entre las cepas de HMA, en esta y en otras variables, pudo deberse a factores que pueden afectar su establecimiento. Entre estos factores podemos mencionar los factores ambientales: temperatura, humedad, acidez y otros componentes químicos del suelo, tales como el contenido de N, P, Ca, S, Mg, Mo, Fe y Co, los cuales pueden disminuir rápidamente la población de cualquier especie microbiana edáfica introducida (Grageda, Díaz, Peña y Vera, 2012).

La diferencia respecto a las alturas de las plantas alcanzadas con el empleo de la cepa de micorriza *F. mosseae* pudo deberse, sobre todo, al incremento de la eficiencia del sistema radical en la absorción de nutrientes, especialmente fósforo (Costa *et al.* 2015; Viera *et al.*, 2017). Sin embargo, el empleo de la cepa *R. intraradices*, en esta y en otras variables, no presentó un efecto positivo, lo que puede indicar que no se adaptó de forma favorable al tipo de suelo.

Según Pérez, Sierra y Montes, (2011), el efecto del pH en la colonización de las micorrizas puede estar relacionado con la disponibilidad de fósforo inorgánico (Pi), lo cual puede afectar la función del HMA. Algunas especies de micorrizas no se adaptan a condiciones de pH diferentes al suelo de su origen donde fueron aisladas, por eso se considera el fósforo como esencial en su establecimiento por tipo de suelo (Martín y Rivera, 2015).

Por otro lado, es necesario enfatizar en el efecto positivo de los HMA sobre las producciones agrícolas el cual es ampliamente reconocido. Martín y Laura (2016), plantean que las micorrizas mejoran la capacidad de absorción de agua y de nutrientes del suelo ya que sus hifas, al explorar el suelo, llegan a los lugares donde difícilmente pueden llegar las raíces de las plantas por sí solas. Además, los HMA incrementan la conductividad hidráulica de las raíces y favorecen la adaptación del balance osmótico (Porrás, Soriano, Porrás y Azcón, 2009).

Los tratamientos donde se aplicó el fertilizante mineral al 100 % y las cepas de micorrizas combinadas con NPK-25 % mostraron rendimientos (Fig. 5) estadísticamente similares entre sí pero superiores al Control absoluto.



Medias con letras distintas indican diferencias significativas para Tukey ($P < 0,05$).

Fig. 5 Influencia de la fertilización biológico-mineral en el rendimiento del maíz

Estos resultados coinciden con los informados por Álvarez y Pérez (2018) quienes obtuvieron rendimientos superiores frente a un Control absoluto con el empleo de las cepas de micorrizas *G. cubense* y *R. intraradices* en el municipio Jiguaní en la provincia de Granma bajo condiciones de riego y en un suelo Fersialítico pardo rojizo.

También coinciden con los obtenidos por Morejon *et al.* (2017), quienes obtuvieron un rendimiento en plantas de maíz de 1,94 t ha⁻¹ con el empleo de la fertilización combinada de 50 % de NPK con EcoMic®. Mientras que Pérez *et al.* (2011b), obtuvieron resultados positivos en el rendimiento del cultivo de maíz cuando aplicaron HMA combinados con Humus y *Azospirillum*. Estos autores encontraron los mejores resultados en los tratamientos donde emplearon la micorriza.

Los mayores rendimientos observados en los tratamientos donde se aplicó las cepas de HMA pudieron deberse a la simbiosis establecida entre las cepas de micorrizas y las raíces de las plantas. En este sentido, la planta puede absorber y asimilar más agua, minerales (nitrógeno y fósforo) e iones poco móviles (ácido fosfórico, amoníaco, zinc, cobre, magnesio), favoreciéndose su balance hídrico y su nutrición (Garzón, 2016).

Según Torres *et al.* (2015), la aplicación de HMA con dosis de un 25 % de fertilizante mineral es una opción para elevar los rendimientos con ahorro de los fertilizantes minerales y el cuidado del medio ambiente.

El bajo rendimiento observado en el Control absoluto pudo deberse al escaso contenido de fósforo del suelo del área experimental. Lo que está en correspondencia con Parera, (2017) quien plantea que la deficiencia de este elemento produce en maíz un retardo en el crecimiento, una reducción en el número de granos por mazorca y consecuentemente una reducción en los rendimientos.

Con relación a la asociación simbiótica entre HMA y plantas, Bonfante y Desiro (2015), plantearon que la capacidad de plantas mico-tróficas para relacionarse con HMA genera un impacto positivo sobre el rendimiento debido a un incremento en la absorción de nutrientes del suelo que son facilitados por la red de micelio de estos hongos endófitos. Además, las hifas de los HMA incrementan la capacidad de mineralización y absorción de fósforo orgánico e inducen una mayor secreción de fosfatasa acidas de las plantas en condiciones deficientes de fósforo (Priyadharsini y Muthukumar, 2017), como es el caso de esta investigación.

Las mayores ganancias y los menores costos por peso (Tabla 3), se obtuvieron con el tratamiento *F. mosseae* + NPK-25 %, dado fundamentalmente por los rendimientos y los gastos totales obtenidos en la producción.

Tabla 3. Valoración económica

| Tratamientos | Rend. (t ha ⁻¹) | Valor de la producción (\$) | Gastos Totales (\$) | Ganancia neta (\$) | Costo por \$ |
|--|-----------------------------|-----------------------------|---------------------|--------------------|--------------|
| NPK-100 % | 1,39 | 1765.3 | 868.44 | 896.86 | 0.49 |
| Control absoluto | 0,88 | 1117.6 | 656.00 | 461.60 | 0.58 |
| <i>Funneliformis mosseae</i> + NPK-25 % | 1,55 | 1968.5 | 776.22 | 1192.28 | 0.39 |
| <i>Rhizophagus intraradices</i> +NPK-25 % | 1,47 | 1866.9 | 776.22 | 1090.68 | 0.41 |

Los resultados de este análisis económico dependen en gran medida de los rendimientos alcanzados apoyados por el efecto del biofertilizante empleado, de su menor costo y la reducción de un 75 % del empleo del fertilizante químico. Se considera además, que aunque aún no es posible sustituir totalmente la fertilización mineral, la aplicación de biofertilizantes podría llegar a producir rendimientos similares en las plantas de maíz, por lo tanto, el uso de estas tecnologías constituyen una alternativa que ayuden a disminuir la contaminación que el uso excesivo de fertilizantes químicos genera en los suelos.

No obstante, Álvarez y Pérez (2018), en las condiciones de clima y suelo de la provincia de Granma demostraron la efectividad económica del empleo de cepas de micorrizas

en la producción de maíz comparadas con la fertilización química y un control sin fertilizar.

CONCLUSIONES

Las dos cepas de micorrizas empleadas obtuvieron resultados similares en la mayoría de las variables morfológicas estudiadas.

Los mayores rendimientos del cultivo se obtuvieron con el empleo de las cepas de micorrizas combinadas con NPK-25 % y el tratamiento con NPK-100 %, con menor impacto ambiental con las cepas de micorrizas.

Las mayores ganancias y los menores costos por pesos se obtuvieron con el empleo de la cepa *F. mosseae* combinada con NPK-25 %.

REFERENCIAS

- Aguilar, C., Escalante, J. y Aguilar, I. (2015). Análisis de crecimiento y rendimiento de maíz en clima cálido en función del genotipo, biofertilizante y nitrógeno. *Terra Latinoam*, 33(1), 51-62.
- Álvarez, P. y Pérez, X. (2018). Resultados del empleo de cuatro cepas de micorrizas vesículo arbusculares en condiciones del municipio Jiguaní. *REDEL. Revista Granmense de Desarrollo Local*, 2(1), 56-65.
- Barea, J., Pozo, M. y Concepción, A. (2016). Significado y aplicación de las micorrizas en la agricultura. Estación Experimental del Zaidín, CSIC, Departamento de Microbiología del Suelo. Colombia.
- Bashan, Y., Salazar, B., Moreno, M., Blanca, R., López, B. y Linderman, R. (2012). Restoration of eroded soil in the Sonoran Desert with native leguminous trees using plant growth-promoting microorganisms and limited amounts of compost and water. *Journal of Environmental Management*. 102, 26-36.
- Bona, E., Scarafoni, A., Marsano, F., Boatti, L., Copetta, A., Massa, N. y Berta, G. (2016). Arbuscular mycorrhizal symbiosis effects the grain proteome of Zea mays: a field study. *Scientific reports*, 6(1), 1-14
- Bonfante, P. y Desiro, A. (2015). Arbuscular mycorrhizas: The lives of veneficial fungi and their plant hosts. En: Lugtenberg, B. (ed.). Principles of Plant-Microbe Interactions. Springer International Publishing. Switzerland.
- Cabrales, E., Toro, M. y López, H. (2016). Efecto de micorrizas nativas y fósforo en los rendimientos del maíz en Guárico, Venezuela. *Temas agrarios*, 21(2), 21- 31.
- Costa, N. L., Townsend, C. R., Magalhães, J. A., Paulino, V. T., Rodrigues, A., Nascimento, L. E. S. y Rodrigues, M. J. A. (2015). Response of *Andropogon gayanus* cv. Planaltina to arbuscular mycorrhizal inoculation and rock phosphate fertilization. *Pubvet*, 9(9), 405-408.
- Di Rienzo, J., Casanoves, F., Balzarini, M., González, L., Tablada, M. y Robledo, C. (2018). InfoStat versión 2018. Argentina: Grupo InfoStat.

- Faostat. (2019). Área de siembra, rendimiento y producciones de maíz durante el año 2017. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Recuperado el 23 de marzo de 2019, de <http://www.fao.org/faostat/es/#data/QC>
- Fira. (2016). *Panorama agroalimentario*. Ciudad de México: Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura.
- Grageda, O., Díaz, A., Peña, J. y Vera, J. (2012). Impacto de los biofertilizantes en la agricultura. *Rev. Mexicana. Cien. Agríc.* 3 (6), 1261-1274.
- Garzón, L. P. (2016). Importancia de las micorrizas arbusculares (MA) para un uso sostenible del suelo en la Amazonia colombiana. *Revista Luna Azul*, 42, 217-225.
- Hernández, A., Pérez, J., Bosch, D. y Rivero, L. (1999). *Nueva versión de clasificación genética de los suelos de Cuba*. Instituto de Suelos (Minag). La Habana: Agrinfor.
- Inca. (2007). EcoMic®, biofertilizante de amplio espectro para la producción agrícola. Recuperado el 20 de diciembre del 2018, de <http://www.inca.edu.cu/productos/pdf/EcoMic.pdf>
- Inta. (2010). *Cultivo del maíz*. Guía tecnológica para la producción de maíz (*Zea mays*, L.). Managua, Nicaragua. 2da. Edición, 4.
- Insmet. (2019). Informe de variables meteorológicas para el período diciembre de 2018 a abril de 2019. Impresión ligera. Instituto de Meteorología. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medioambiente. Las Tunas.
- Laguna, D., Ruz, R. y Leyva, H. (2013). Evaluación de los efectos de fertilizantes en los rendimientos del maíz en la UBPC Playuela, Municipio Majibacoa. *Revista de Innovación Tecnológica*, 19(1), CIGET. Las Tunas
- Lopeztello, J., Cuevas, L., del Castillo, R. y Robles, C. (2018). Second world record of *Glomus trufemii* (Glomeromycota: Fungi), an arbuscular mycorrhizal fungus from a Mexican savanna. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 89(1), 298-300.
- Martín, M. y Laura, R. (2016). La agricultura, la salinidad y los hongos micorrícicos arbusculares una necesidad, un problema y una alternativa. *Cultivos Tropicales*, 37(3), 42-49.
- Martín, G. y Rivera, R. (2015). Influencia de la inoculación micorrícica en los abonos verdes. Efecto sobre el cultivo principal. Estudio de caso: el maíz. *Cultivos Tropicales*, 36(2), 34-50.
- Minag. (2015). *Cultivos y técnicas para su producción*. Ministerio de la agricultura. UEICA-H, PIAL, Las Tunas, 12-13.
- Minag. (2017). *Análisis del cultivo del maíz*. Directivas para el 2017. Enero. República de Cuba, 1-26.
- Morejon, P. M., Herrera, A. J. A., Ayra, P. C., González, C. P. J., Rivera, E. R., Fernández, P. Y. y Noval, P.B.M. (2017). Alternativas en la nutrición del maíz transgénico FR-Bt1 de (*Zea mays*, L.): respuesta en crecimiento, desarrollo y producción. *Cultivos Tropicales*, 38(4), 146-155.

- Onei (2018). *Anuario estadístico de Las Tunas 2017*. Capítulo 7: Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (5-29). Las Tunas.
- Parera, A. (2017). *Producción de maíz dulce*. Buenos Aires: Ediciones Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (Inta).
- Pérez, A., Sierra, J. R. y Montes, V. D. (2011). Hongos formadores de micorrizas arbusculares: una alternativa biológica para la sostenibilidad de los agroecosistemas de praderas en el Caribe Colombiano. *Revista Colombiana de Ciencia Animal*, 3(2), 366-385.
- Porras, S., Soriano, M., Porras, P. y Azcón, R. (2009). Arbuscular mycorrhizal fungi increased growth, nutrient uptake and tolerance to salinity in olive trees under nursery conditions. *Journal of Plant Physiology*, 166 (13), 1350-1359.
- Priyadharsini, P. y Muthukumar, T. (2017). *Arbuscular mycorrhizal fungus influence maize root growth and architecture in rock phosphate amended tropical soil*. Murcia: Universidad de Murcia.
- Ruesga, I., Peña, E., Expósito, I. y Expósito, D. (2006). Experimentación agrícola. Editorial EDUNIV. Recuperado el 25 de abril de 2019, de <http://es.scribd.com/doc/99212799/DISENOS-EXPERIMENTALES#scribd>
- Storer, K., Coggan, A., Ineson, P. y Hodge, A. (2018). Arbuscular mycorrhizal fungi reduce nitrous oxide emissions from N₂O hotspots. *New Phytologist*, 220(4), 1285-1295.
- Torres, Ll., González, P., Salazar, X., Ramírez, J., Molina, M. y Paz, M. (2015). Respuesta del maíz (*Zea mays*) a la aplicación de hongos micorrízico-arbusculares (HMA) y cantidades complementarias de fertilizantes minerales. *Ecosistema Ganadero*, 2(2), 9-16.
- Viera, W., Campaña, D., Castro, S., Vásquez, W., Viteriy, P. y Zambrano, J. (2017). Effectiveness of the arbuscular mycorrhizal fungi use in the cherimoya (*Annona cherimola*, Mill.) seedlings growth. *Acta Agron*, 66(2), 207-213.
- Wang, C., White, P. y Li, C. (2017). Colonization and community structure of arbuscular mycorrhizal fungi in maize roots at different depths in the soil profile respond differently to phosphorus inputs on a long-term experimental site. *Mycorrhiza*, 27(4), 369-381.

EFFECTO DEL LIXIVIADO DE HUMUS DE LOMBRIZ EN EL CULTIVO DE LA LECHUGA (*LACTUCA SATIVA*, L.)

EFFECT OF LOMBRIZ HUMUS LEACHING ON CULTIVATION OF LETTUCE (*LACTUCA SATIVA*, L)

Carlos Pupo Feria, cpupo@ult.edu.cu

Gladia González Ramírez, gladiagr@ult.edu.cu

Oscar Carmenate Figueredo, oscarcf@ult.edu.cu

Vener Pérez Lemes, venerpl@ult.edu.cu

RESUMEN

La investigación se desarrolló en condiciones del organopónico “El Tonerito” en el municipio Las Tunas, entre los meses de febrero y marzo de 2018 con el objetivo de evaluar el efecto del lixiviado de humus de lombriz obtenido en tres tiempos de preparación (24, 48 y 72 horas) en variables morfológicas y productivas en la lechuga (*Lactuca sativa*, L.) cultivar “Fomento 95”. El experimento se montó con un diseño completamente aleatorizado con cuatro tratamientos experimentales. Las variables analizadas fueron: número de hojas por plantas, masa de las plantas y rendimiento agrícola (kg m^{-2}). Se realizó además un análisis económico por el método comparativo. Todos los resultados fueron sometidos a análisis de varianza y se procesaron en el paquete estadístico InfoStat versión 2018. Se demostró que la aplicación de lixiviados de humus de lombriz favorece el crecimiento y el rendimiento del cultivo de la lechuga en las condiciones de organopónico. El empleo del lixiviado de humus de lombriz con 72 h de preparación mostró los mejores resultados en la mayoría de las variables evaluadas por lo que se recomienda su empleo en la fertilización del cultivo.

PALABRAS CLAVES: hortalizas, fertilización, rendimiento.

ABSTRACT: The research was developed under conditions of the organoponic "El Tonerito", at municipality Las Tunas, between the months of February to March 2018. The objective was to evaluate three lixiviates of earthworm humus (24, 48 and 72 hours of preparation) in variables morphological and productive in lettuce (*Lactuca sativa*, L.) cultivate “Fomento 95”. The experiment was assembled with a randomized design with four experimental treatments. The variables analyzed were: height of the plant, number of leaves per plant and agricultural yield (kg m^{-2}). An economic analysis was also carried out by the comparative method. All the results were subjected to analysis of variance and processed in the statistical package InfoStat version 2018. It was demonstrated that the application of earthworm humus leachings favors the growth and yields of the lettuce crop in the organoponic conditions. The use of earthworm humus leaching with 72 h of preparation showed the best results in most of the variables evaluated, so its use in the fertilization of the crop is recommended.

KEY WORDS: vegetables, fertilization, yield.

INTRODUCCIÓN

La lechuga (*Lactuca sativa*, L.), se encuentra entre las hortalizas de más consumo en el mundo, en Cuba, este es un cultivo de alta demanda por la población. Su popularidad ha aumentado en forma progresiva por tratarse de un producto de sabor agradable, nutricional, medicinal y de bajo contenido calórico (Rodríguez, Martínez, Hernández, Cabrera y Borrero, 2011). Las hojas de lechuga tienen un alto contenido nutritivo. Su riqueza nutricional reside en su gran cantidad de minerales, vitaminas y otros nutrientes esenciales (Castro, Gutierrez, Linares y Belalcazar, 2015).

En Cuba esta planta se cultiva en todas las provincias, tanto en condiciones de campo como de agricultura urbana, en empresas estatales y en cooperativas, huertos, organopónicos y pequeñas áreas de propiedad privada que a su vez garantizan el consumo de las poblaciones cercanas a éstas (Baldoquín, Alonso, Gómez y Bertot, 2015).

A pesar de la alta aceptación del cultivo de la lechuga por parte de la población en Cuba y en particular en Las Tunas, y del esfuerzo constante de los productores por incrementar sus producciones, los rendimientos continúan siendo bajos, alrededor de 3 kg m⁻² (Minagri, 2016). Esta situación conlleva a que las producciones que se desarrollan en los sustratos empleados en la agricultura urbana requieran además de la fertilización orgánica la aplicación de productos bioactivos, los cuales estimulan el crecimiento y desarrollo de las plantas sin la utilización de fertilizantes minerales que económicamente resultan costosos y su uso excesivo y continuo afecta los suelos y el medio ambiente (Álvarez, 2015).

Los estimuladores del crecimiento vegetal o bioestimulantes, son compuestos orgánicos naturales o sintéticos que al ser aplicados a las plantas provocan alteraciones en los procesos vitales y estructurales con la finalidad de incrementar la producción y mejorar la calidad de las cosechas (Kearney *et al.*, 2011). Entre los estimuladores del crecimiento vegetal utilizados se cita, por ejemplo, el lixiviado obtenido a partir del humus de lombriz (Baldoquín *et al.*, 2015).

En este sentido, Bravo y Mandado (2014) refieren que la lombricultura constituye el método de obtención de humus mediante la cría intensiva de la lombriz de tierra. La materia orgánica resultante de las excretas de lombrices mezclada con agua, origina un lixiviado de humus de lombriz (humus líquido) que aplicado al suelo o a la planta actúa como racionalizante de la fertilización, el cual puede emplearse como fertilizante para aplicaciones foliares o al suelo. Además, Escobar (2013) refiere que es muy apropiado para cualquier tipo de cultivo ya que estimula entre otras cosas, el crecimiento vegetal.

En algunos países, incluido Cuba, existen algunas experiencias sobre el empleo foliar del lixiviado de humus de lombriz en diferentes dosis y momentos de aplicación. Sin embargo, tal técnica de aplicación como bioestimulante foliar aún no ha sido muy generalizada a nivel mundial y sobre todo bajo el concepto de agricultura urbana (Rodríguez, 2017).

Tomando en cuenta los aspectos antes señalados y los requerimientos nutritivos de la lechuga para alcanzar un alto rendimiento, unido a la disponibilidad de alternativas

sostenibles, en las cuales van a tener un papel protagónico los bioestimulantes (Pita, 2001 citado por Rodríguez, 2017) el objetivo de esta investigación fue evaluar el efecto del lixiviado de humus de lombriz en tres tiempos de preparación (24, 48 y 72 horas) en variables morfológicas y productivas en la lechuga (*L. sativa*) en condiciones de organopónico.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para cumplir con el objetivo propuesto en la investigación se realizó un experimento en condiciones de organopónico en el municipio Las Tunas. El experimento consistió en la aplicación del lixiviado de humus de lombriz en tres tiempos de preparación en el cultivo de la lechuga los que se compararon con un control absoluto al que no se le aplicó producto alguno.

La investigación se desarrolló en un área experimental ubicada en el Organopónico “El Tonerito” que se localiza en las coordenadas 20° 58' 3'' LN y 76° 55' 41'' LW entre los meses de febrero y marzo de 2018. Se utilizó el cultivar de lechuga (Fomento 95). La semilla fue proporcionada por la Empresa Provincial de Semillas de Las Tunas la cual certificó su calidad. El trasplante se efectuó el 5 de febrero de 2018.

El sustrato existente en el área experimental consistió en una mezcla de humus y suelo al 50 %. Para la determinación de algunas características químicas se tomaron muestras hasta una profundidad de 30 cm y se analizaron en el Laboratorio de Suelos de la Facultad de Ciencias Técnicas y Agropecuarias de la Universidad de Las Tunas. Para ello se utilizaron las metodologías descritas por (Paneque, 2010).

Las labores fitotécnicas se realizaron según la Séptima Edición del Manual técnico para organopónico, huertos intensivos y organoponía semiprotegida (Actaf, 2010). El riego se realizó con el empleo de un sistema de riego por aspersión. Se aplicó el riego con intervalo diario y tiempo de 15 min.

El experimento se montó con un diseño completamente aleatorizado con cuatro tratamientos experimentales. Estos fueron: Control sin aplicación (Sustrato normal empleado en el organopónico), Lixiviado de humus (24 horas), Lixiviado de humus (48 horas) y Lixiviado de humus (72 horas).

Las aspersiones de lixiviado de humus se realizaron de forma foliar, a razón de 2 L ha⁻¹ con el empleo de una mochila manual Matabi de 16 L de capacidad. La primera aplicación se realizó a los tres días después del trasplante y se mantuvieron hasta el momento de la cosecha con una frecuencia de tres veces semanal.

Cada tratamiento se plantó en un espacio de 10,00 m x 1,20 m. La distancia de plantación fue de 0,25 m x 0,20 m. Para las mediciones biológicas se tomaron un total de 15 plantas por tratamiento del centro de los canteros. Se desecharon las plantas ubicadas en el espacio de 1 m en los extremos de cada cantero para evitar el efecto de borde. La cosecha se realizó de forma manual el día 5 de marzo de 2018 a los 29 días después del trasplante.

La información sobre el comportamiento de las variables climáticas ocurridas (Tabla 1) fue obtenida de los registros del Centro Provincial de Meteorología de Las Tunas,

perteneciente al Instituto de Meteorología de la Academia de Ciencias de Cuba (Insmet, 2018).

Tabla 1. Comportamiento de las principales variables climáticas durante el período febrero- marzo 2018

| Elementos del clima | Febrero | | | Marzo | | |
|-------------------------|---------|------|------|-------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| Precipitaciones (mm) | 14,2 | | | 51,13 | | |
| Temperatura media (°C) | 21,4 | 21,4 | 21,5 | 22 | 23,5 | 23,2 |
| Humedad relativa Hr (%) | 79 | 78 | 77,5 | 74 | 76,5 | 75 |

Para la obtención del lixiviado de humus de lombriz se empleó la metodología propuesta por Casco e Iglesias (2005) modificada. Se disolvió 1 kg de lombricompuesto en un recipiente de cinco litros de capacidad por 24 horas y se agitó periódicamente. Al cabo de este tiempo se procedió a filtrar el material resultante a través de una malla metálica de 0,2 mm. La diferencia entre este y los demás tratamientos, estuvo en el tiempo en que se preparó la mezcla, el cual fue de 48 y 72 horas respectivamente.

Se determinó: número de hojas por plantas, masa por planta, rendimiento agrícola (kg m⁻²) y valoración económica.

Los datos correspondientes a las mediciones biológicas fueron sometidos al análisis de varianza de clasificación simple y las medias se compararon utilizando Tukey para el 0,05 % de significación (Ruesga, Peña, Expósito y Expósito, 2006). Los análisis estadísticos se realizaron con el empleo del paquete estadístico InfoStat versión 2018 (Di Rienzo *et al.*, 2018).

Se aplicaron transformaciones de datos en algunas variables cuantitativas con el objetivo de disminuir el error estándar y asegurar su normalidad según (Ruesga *et al.*, 2006).

Se realizó el análisis económico por el método comparativo. Se determinaron los costos, ingresos o valor de la producción, ganancias y el costo por peso de cada tratamiento.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La mayor cantidad de hojas (Tabla 3) se observó con la aplicación de Lixiviado de humus (72 horas) quien no difirió estadísticamente de las cantidades obtenidas con la aplicación Lixiviado de humus (24 horas) quien a su vez tampoco difirió del tratamiento donde se aplicó Lixiviado de humus (48 horas). Es de destacar que estos tres tratamientos si mostraron diferencias estadísticas significativas respecto al Control sin aplicación.

Tabla 2. Número de hojas totales de las plantas de lechuga al momento de la cosecha

| TRATAMIENTOS | Número de hojas (u) |
|-------------------------------|---------------------|
| Control sin aplicación | 8,67 c |
| Lixiviado de humus (24 horas) | 10,00 ab |
| Lixiviado de humus (48 horas) | 9,53 b |
| Lixiviado de humus (72 horas) | 10,40 a |
| CV % | 4,29 |
| EE \bar{X} | 0,0177 |

Medias con letras distintas en una misma columna indican diferencias significativas para Tukey ($P < 0,05$).

Bonillo, Filippini y Lipinski (2015) comprobaron el efecto de tres estimuladores del crecimiento vegetal: té de compost, té de lombriz compuesto y supermagro en la productividad del cultivo de la lechuga y obtuvieron resultados superiores a los encontrados en esta investigación. Mientras que, Pérez y Lamadrid (2014) informaron incrementos en el número de hojas por plantas con la aplicación de diferentes dosis de lixiviados de vermicompost en el cultivo de la cebolla (*Allium cepa*, L.) en la provincia de Villa Clara frente a un control sin aplicación.

Se ha comprobado el efecto positivo de otros estimuladores del crecimiento vegetal sobre el número de hojas por plantas. Nápoles, Garza y Reynaldo (2016) observaron que la aplicación del bioestimulante Pectimorf® en dos momentos, uno a la semilla y el otro antes de la floración indujeron a las plantas de habichuelas (*Vigna unguiculata*, L.) cultivar “Lina” a incrementar el número de hojas por plantas.

El efecto positivo de la aplicación de cualquier materia orgánica, están dados porque las oligosacarinas se desprenden de la pared celular por acción enzimática, lo que regula la tasa de crecimiento; de ahí que este grupo de productos se consideran reguladores del crecimiento de la planta.

La respuesta mostrada por el efecto de los tratamientos en el número de hojas resulta interesante, por cuanto una mayor cantidad de hojas debe representar una superficie foliar superior y, por tanto, una posible capacidad fotosintética más alta, lo que pudiera traducirse en más materia seca acumulada y quizás en un incremento del rendimiento (Morales *et al.*, 2016). En el caso de la lechuga, donde el fruto agrícola lo constituye el sistema foliar, es vital la obtención de un mayor número de hojas.

Las mayores masas por planta (Tabla 4) se obtuvieron con la aplicación de lixiviado de 48 y 72 horas quienes difirieron estadísticamente de los demás tratamientos. El Control sin aplicación fue el tratamiento que menores resultados mostró en esta variable mientras que el empleo del Lixiviado de humus (24 horas) presentó un comportamiento intermedio. Estos tres tratamientos si mostraron diferencias estadísticas respecto al Control sin aplicación.

Estos resultados se corresponden con los informados por Jiménez, González, Falcón y Espinosa (2013) al evaluar tres estimulantes del crecimiento vegetal en condiciones de organopónicos quienes obtuvieron incrementos significativos de materia fresca en las plantas tratadas, superando al tratamiento control en todos los casos. Así mismo, Baldoquín *et al.* (2015) también informaron este incremento pero con el uso del estimulante del crecimiento vegetal Enerplant aunque sus resultados fueron muy inferiores a los obtenidos en esta investigación (118 g).

Tabla 3. Masa por planta de la lechuga al momento de la cosecha

| TRATAMIENTOS | Masa por planta (g) |
|-------------------------------|---------------------|
| Control sin aplicación | 199,5c |
| Lixiviado de humus (24 horas) | 253,5b |
| Lixiviado de humus (48 horas) | 308,5a |
| Lixiviado de humus (72 horas) | 311,0a |
| CV % | 2,40 |
| EE \bar{X} | 0,0177 |

Medias con letras distintas en una misma columna indican diferencias significativas para Tukey ($P < 0,05$).

Resultados inferiores a los obtenidos en esta investigación también fueron informados por Terry *et al.* (2011) pero con el uso de diferentes productos bioactivos (Pectimorf®, Liplant® y Biobras-16®), comparados con un tratamiento control sin aplicación en el cultivar “Black Seeded Simpson” en la provincia de La Habana. Estos autores obtuvieron masas entre 138 y 166 gramos por plantas.

Peña *et al.* (2017a) y Peña *et al.* (2017b) estudiaron el efecto del bioestimulante VIUSID® agro en varias hortalizas y encontraron resultados análogos a los obtenidos en esta investigación. Al aplicar obtuvieron incrementos en la biomasa de las plantas de remolacha (*Beta vulgaris*, L.), lechuga (*L. sativa*) y frijol (*Phaseolus vulgaris*, L.).

Así mismo, Peña *et al.* (2018) informaron un incremento en las masas de las plantas de rábano (*Raphanus sativus*, L.) con el empleo de VIUSID® agro. Estos autores probaron diferentes dosis del producto y comprobaron, para esta variable, que la dosis de 1 L ha⁻¹ fue la más efectiva.

La diferencia respecto a las masas de las plantas entre los tratamientos donde se aplicó el lixiviado de humus de lombriz y el control sin aplicación evidencia que la aspersion foliar reúne una serie de estrategias para el aporte de sustancias o elementos esenciales a la planta vía aérea, encaminadas a mejorar directamente los procesos de absorción, transporte y transformación de los nutrientes en las hojas, los tallos o frutos, donde se aprovechan los mecanismos de toma pasiva y activa que ocurren en estos órganos (Terry *et al.*, 2011).

Los mayores rendimientos (Tabla 5) se obtuvieron con el empleo de Lixiviado de humus (72 horas) y Lixiviado de humus (48 horas) quienes no difirieron estadísticamente entre

sí seguidos por el empleo de Lixiviado de humus (24 horas). Los tres tratamientos donde se empleó el lixiviado mostraron rendimientos estadísticamente superiores al Control sin aplicación. El efecto de los lixiviados provocó incrementos de los rendimientos entre un 27,07 y un 55,89 % respecto al Control sin aplicación.

Alvario (2018) comprobó el efecto positivo del empleo del lixiviado de vermicompost en el rendimiento de la lechuga, en las condiciones de clima y suelo de Ecuador, pero a dosis muy superiores y a momentos de aplicación diferentes a las empleadas en esta investigación. Este autor informó incrementos entre 14,4-38,1 % respecto a un control absoluto.

Boudet, Boicet, y Meriño (2015) plantean que el uso de productos orgánicos, como es el caso del lixiviado de humus de lombriz, aumenta el peso de diferentes componentes del rendimiento de las plantas, pues se incrementa la producción de fotosintatos.

Tabla 4. Rendimiento de la lechuga con la aplicación de lixiviado de humus de lombriz

| TRATAMIENTOS | Rendimiento (kg m ⁻²) | Incremento respecto al Control (kg m ⁻²) | % Incremento respecto al Control |
|-------------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------------|
| Control sin aplicación | 3,99 c | - | - |
| Lixiviado de humus (24 horas) | 5,07 b | 1,08 | 27,07 |
| Lixiviado de humus (48 horas) | 6,17 a | 2,18 | 54,64 |
| Lixiviado de humus (72 horas) | 6,22 a | 2,23 | 55,89 |
| CV % | 3,36 | | |
| EE \bar{X} | 0,005 | | |

Medias con letras distintas en una misma columna indican diferencias significativas para Tukey (P < 0,05).

En otros cultivos Rodríguez (2017) informó incrementos del rendimiento de la habichuela (*V. unguiculata*), con la aplicación de lixiviados de humus de lombriz. Este investigador señala que el humus de lombriz es especialmente rico en fitoestimulinas, entre ellas las giberelinas, las citoquininas y las auxinas. Este autor también destaca que el humus de lombriz contiene enzimas y microorganismos, componentes solubles en el agua y un alto contenido de sustancias nutritivas.

En todos los tratamientos donde se empleó el lixiviado se obtuvieron ganancias y favorables costos por peso (Tabla 6) por delante del Control sin aplicación. Las mayores ganancias y los menores costos por peso se obtuvieron con la aplicación del Lixiviado de humus (72 horas).

Tabla 5. Valoración económica de la aplicación de lixiviado de humus de lombriz

| TRATAMIENTOS | Rendimiento (kg m ⁻²) | VP. (\$ m ⁻²) | Cp. (\$ m ⁻²) | C/\$ | Ganancias (\$ m ⁻²) |
|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------|------|---------------------------------|
| Control sin aplicación | 3,99 c | 23.94 | 17.50 | 0.73 | 6.44 |
| Lixiviado de humus (24 horas) | 5,07 b | 30.42 | 21.75 | 0.71 | 8.67 |

| | | | | | |
|-------------------------------|---------|-------|-------|------|-------|
| Lixiviado de humus (48 horas) | 6,17 ab | 37.02 | 21.75 | 0.59 | 15.27 |
| Lixiviado de humus (72 horas) | 6,22 a | 37.32 | 21.75 | 0.58 | 15.57 |

Leyenda: Cp= Costo de producción, VP= Valor de la producción, C/\$= Costo por peso.

Estos resultados demuestran los beneficios económicos de la aplicación de estimulantes del crecimiento vegetal (García, Montoya, Barroso, Pérez y Reyes, 2014). Alvario (2018) cuando realizó un análisis económico del empleo de diferentes lixiviado en la fertilización de la lechuga observó que todos los tratamientos reflejaron beneficios netos, destacándose el uso del de lombricompost, en dosis de 10,0 L ha⁻¹.

Baldoquín *et al.* (2015) informaron mayores ganancias y positivos costos por pesos cuando evaluaron el efecto de tres dosis del bioestimulante Enerplant en el cultivo de la lechuga en la provincia Granma.

Rivera *et al.* (2015) encontraron importantes beneficios económicos derivados de la aplicación conjunta de EcoMic[®], del Azofert[®] y del bioestimulante QuitoMax[®], en el cultivo del frijol, duplicándose las ganancias y las rentabilidades al comparar las mismas para los rendimientos promedios obtenidos. Los incrementos promedios en rendimientos conllevaron a ahorros por sustitución de importaciones estimados entre 350 y 472 USD ha⁻¹.

Beneficios económicos con el empleo de QuitoMax[®] también fueron informados por Ramos (2018) en el cultivo de la habichuela (*V. unguiculata*) en la misma área experimental utilizada en esta investigación. Este autor obtuvo positivos costos por peso y una ganancia de más de 16 pesos por metros cuadrados.

Además de los beneficios económicos informados anteriormente es necesario destacar que con el uso de estas alternativas para la fertilización del cultivo de la lechuga, se dejó de contaminar el medio ambiente y sobre todo el suelo y las aguas. Por otro lado, desde el punto de vista social el incremento de las producciones contribuyó a favorecer la nutrición sana de la población circundante de las áreas productivas.

CONCLUSIONES

La aplicación foliar del lixiviado de humus de lombriz presentó un efecto positivo en los indicadores morfológicos y de rendimiento en el cultivo de la lechuga.

El lixiviado de humus de lombriz de 72 horas de preparación se mostró en la mayoría de las variables morfológicas y de rendimiento evaluadas, como el mejor tratamiento.

Las mayores ganancias y los menores costos por peso se obtuvieron con la aplicación del lixiviado de humus de lombriz de 72 horas de preparación.

REFERENCIAS

- Actaf. (2009). Guía técnica para la producción del cultivo de la lechuga (1ra ed.). Cuba: ACTAF.
- Actaf. (2010). Manual técnico para organopónicos, huertos intensivos y organoponía semiprotegida (7ma ed.). Cuba: INIFAT-ACTAF.

- Álvarez, R. (2015). Evaluación del efecto del bionutriente Fitomas-E® como alternativa ecológica en el cultivo del tomate ICIDCA. *Revista Sobre los Derivados de la Caña de Azúcar*, 49 (1), 3-9.
- Alvario, A. (2018). Influencia de tres bioestimulantes aplicados al follaje sobre el rendimiento de la Lechuga “romana” (*Lactuca sativa*, L.) en la zona de Puebloviejo. (tesis de pregrado inédita), Babahoyo, Los Ríos, Ecuador. 55.
- Baldoquín, M., Alonso, M., Gómez, Y. y Bertot, I. (2015). Respuesta agronómica del cultivo de la lechuga (*Lactuca sativa*, L.) variedad Black Seeded Simpson ante la aplicación de bioestimulante Enerplant. La Habana: Universitaria.
- Bonillo, M., Filippini, M. y Lipinski, V. (2015). Efectos de abonos orgánicos foliares: té de compost, té de lombriz compuesto y supermagro en la productividad en cultivo de lechuga (*Lactuca sativa*, L.). V Congreso Latinoamericano De Agroecología. ISBN 978-950-34-1265-7.
- Boudet, A., Boicet, T. y Meriño, Y. (2015). Efecto de la aplicación de abonos orgánicos en la respuesta agroproductiva del cultivo de la habichuela. *Centro Agrícola*, 42(2), 11-16.
- Bravo, Y. y Mandado, L. (2014). Efecto del lixiviado de humus de lombriz sobre indicadores morfológicos en el cultivo de la cebolla (*Allium cepa*, L.). *Centro Agrícola*, 41(4), 33-37.
- Casco, C. y Iglesias, C. (2005). Producción de biofertilizantes líquidos a base de lombricompost. Comunicaciones Científicas y Tecnológicas Universidad Nacional del nordeste, Argentina
- Castro, D., Gutierrez, M., Linares, S. y Belalcazar, P. (2015). Bioestimulante para la producción de lechuga (*Lactuca sativa*, L.). *Inventum*, 10(19), 13-20.
- Di Rienzo, J., Casanoves, F., Balzarini, M., González, L., Tablada, M. y Robledo, C. (2018). InfoStat versión 2018. Argentina: Grupo InfoStat.
- Escobar, C. (2013). Usos potenciales del humus (abono orgánico lixiviado y solido) en la empresa Fertilombriz. Recuperado el 12 abril de 2019, de http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/936/1/usos_potenciales_humus_abono_organico_lixiviado_solido_empresa_fertilombriz.pdf
- García, M., Montoya, A., Barroso, C., Pérez, A. y Reyes, B. (2014). Reducción de la fertilización nitrogenada en el cultivo del ajo. *Revista Electrónica Científica Hombre, Ciencia y Tecnología*, 18(1), 58-67.
- Insmet. (2018). Informe de comportamiento de variables climáticas en la Estación Meteorológica de Las Tunas en el período febrero-marzo de 2018 (Impresión Ligera), 2. Cuba. Centro Provincial de Meteorología de Las Tunas.
- Jiménez, M., González, L., Falcón, A. y Espinosa, S. (2013). Evaluación de tres bioestimulantes en lechuga. *Centro Agrícola*, 40(1), 79-82.

- Jiménez, V., Trejo, L., Gómez, F. y Volke, V. (2014). Modelos de simulación del crecimiento de lechuga en respuesta a la fertilización orgánica y mineral. *Fitotecnia Mexicana*, 37(3), 249-254.
- Kearney, M., Cerioni, G., Stefani, R., Morla, F., Giayetto, O., Rosso, M. y Della, J. (2011). Bioestimulante aplicado a la semilla de maní sobre la emergencia, el rendimiento y la calidad. Recuperado el 12 de febrero de 2019, de <http://www.ciacabrera.com.ar/Documentos/Jornada%2026%20trabajos/Microsoft%20Word%20-%2034-%20Kearney-Cerioni-Stefani-%20Stoller-%20UNRC%5B1%5D.pdf>
- Martínez, Z. (2008). Algunos aspectos epidemiológicos del moho blanco de la lechuga (*Lactuca sativa*) en dos municipios productores de Cundinamarca. Pontificia Universidad Javeriana. Trabajo de Diploma presentado en opción al título de Licenciado en Biología. Bogotá, D.C., 19-24.
- Minagri. (2016). Rendimiento de las hortalizas más importantes en la agricultura urbana y suburbana. (Impresión Ligera) Grupo de Agricultura Urbana y Suburbana. Delegación Municipal de la Agricultura. Ministerio de la agricultura. Las Tunas. 10 p.
- Morales, G., Dell'Amico, R., Jerez, M., Rodríguez, H., Álvarez, B., Díaz, H. y Martín, M. (2016). Efecto del QuitoMax[®] en el crecimiento y rendimiento del frijol (*Phaseolus vulgaris*, L.). *Cultivos Tropicales*, 37(1), 142-147.
- Nápoles, V., Garza, B. y Reynaldo, E. (2016). Respuesta del cultivo de habichuela (*Vigna unguiculata*, L.) var. Lina a diferentes formas de aplicación del Pectimor[®]. *Cultivos Tropicales*, 37(3), 172-177.
- Paneque, V. (2010). Manual de técnicas analíticas para análisis de suelo, foliar, abonos orgánicos y fertilizantes químicos. Cuba: INCA. Recuperado el 4 de marzo de 2016, de http://ediciones.inca.edu.cu/files/folleto/folleto_suelos.pdf
- Peña, K., Rodríguez, J., Olivera, D., Meléndrez, J., Rodríguez, L., Valdéz, R. and Rodríguez, L. (2017a). Effects of growth promoter on different vegetable crops. *Int. J. Develop. Res.* 7(2),11737-11743.
- Peña, K., Rodríguez, J., Santana, M., Olivera, D., Valle, C. and Dorta, R. (2017b). Effects of a growth promoter on bean (*Phaseolus vulgaris* L.) crops. *Acta Agron*, 66(3), 360-366.
- Peña, K., Rodríguez, J., Olivera, D., Calero, A., Meléndrez, J. y García, R. (2018). Efecto de dosis de VIUSID[®] Agro en el comportamiento morfo-fisiológico y productivo del rábano (*Raphanus sativus*, L.). *Rev. Fac. Agron. (LUZ)*, (35), 293-317.
- Pérez, B. y Lamadrid, M. (2014). Efecto del lixiviado de humus de lombriz sobre indicadores morfológicos en el cultivo de la cebolla (*Allium cepa*, L.). *Centro Agrícola*, 41(4), 33-37.

- Ramos, M. (2018). Respuesta agroproductiva de la habichuela (*Vigna unguiculata* (L) Walp.) a bioestimulantes y micorrizas en condiciones de organopónico en el municipio Las Tunas. Trabajo de diploma presentado en opción al título de Ingeniero Agrónomo. Universidad de Las Tunas (ULT). 47p.
- Rivera, R., Nápoles, M., Falcón, A., Plana, R., Marrero, Y., Calderón, A., Martín, J., Hernández, I., Calana, J., Hernández, A. y Lara, D. (2015). Factibilidad e impacto económico de la aplicación conjunta del EcoMic[®], Azofert[®] y QuitoMax[®] en la producción de frijol y su generalización en la provincia de Mayabeque. Recuperado el 22 marzo de 2019, de https://www.researchgate.net/publication/308517581_Factibilidad_e_impacto_economico_de_la_aplicacion_conjunta_del_EcoMicR_AzofertR_y_QuitomaxR_en_la_produccion_de_frijol
- Rodríguez, F., Martínez, F., Hernández, L., Cabrera, M. y Borrero, Y. (2011). Efecto del bioestimulante (Fitomas-E[®]) y el biofertilizante (Bioplasma) en el rendimiento de la lechuga var. Anaida bajo condiciones de organoponía semiprotegida. *Agrotecnia de Cuba*, 35(1), 54-60.
- Rodríguez, F. (2017). Impacto del lixiviado de humus de lombriz sobre el crecimiento y productividad del cultivo de habichuela (*Vigna unguiculata*, L. WALP). *Ciencia en su PC*, año-2, abril-junio, 2017, p. 44-58.
- Ruesga, I., Peña, E., Expósito, I. y Expósito, D. (2006). Experimentación agrícola. EDUNIV. Recuperado el 14 de marzo de 2019, de <http://es.scribd.com/doc/99212799/DISENOS-EXPERIMENTALES#scribd>
- Terry, E., Ruiz, J., Tejeda, T., Reynaldo, I. y Díaz, M. (2011). Respuesta del cultivo de la lechuga (*Lactuca sativa*, L.) a la aplicación de diferentes productos bioactivos. *Cultivos Tropicales*, 32(1), 28-37.

FITOMEJORAMIENTO PARTICIPATIVO DEL FRIJOL COMÚN (*PHASEOLUS VULGARIS* L.), EN EL MUNICIPIO COLOMBIA

PARTICIPATORY PLANT BREEDING OF THE COMMON BEAN (*PHASEOLUS VULGARIS* L.), AT THE COLOMBIA MUNICIPALITY

Frank Jorge Viera Barceló, fviera@ult.edu.cu

Inginio Victoria Santiesteban, inginiovs@ult.edu.cu

Daimí Viera Martínez

RESUMEN

Como parte de las actividades desarrolladas por el Proyecto de Innovación Agropecuaria Local (PIAL), que es coordinado en Cuba por el Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas (INCA), se desarrolló en el municipio Colombia una feria de diversidad del cultivo del frijol en el mes de marzo de 2019, con el objetivo de evaluar siete cultivares de frijol común (*Phaseolus vulgaris* L.), con el empleo del fitomejoramiento participativo. En la cooperativa Agrícola “Ramiro Núñez González” en condiciones de campo en un suelo Fersialítico Pardo rojizo se sembraron en parcelas, según un diseño de bloques al azar, los cultivares: Velasco largo, Buenaventura, Triunfo 70, Güira, CUL 156, Bat 304 y Delicias 364. Para la feria se convocó a productores y productoras de este grano, a especialistas de la agricultura y a profesores y estudiantes universitarios. Un especialista en este cultivo impartió una actividad de capacitación sobre la fitotecnia del frijol. A los participantes se les entregó una planilla donde debían reflejar los cultivares de su preferencia y sus criterios de selección. Los cultivares más seleccionados fueron: CUL 156; Delicias 364, Güira y Buenaventura. Hubo mayor participación de hombres. Los criterios de selección más empleados por los hombres fueron: número de vainas por planta y número de granos por vaina, en el caso de las mujeres: color del grano, su tamaño y número de vainas por plantas.

PALABRAS CLAVES: frijol común, fitomejoramiento participativo, feria de diversidad

ABSTRACT

As part of the activities developed by the Local Agricultural Innovation Project (PIAL), which is coordinated in Cuba by the National Institute of Agricultural Sciences (INCA), a bean cultivation Diversity Fair was developed in the Colombian municipality in the month March 2019, with the objective of evaluating seven cultivars of common bean (*Phaseolus vulgaris* L.), with the use of participatory plant breeding. In the agricultural cooperative Ramiro Núñez González, under field conditions on brown Fersialitic soil, the following cultivars were sown in plots, according to a random block design: Velasco largo, Buenaventura, Triunfo 70, Güira, CUL 156, BAT 304 and Delicias 364. For the fair, producers of this grain, agricultural specialists and university professors and students were summoned. A specialist in this crop gave a training activity on bean breeding. Participants were given a form where they had to reflect the cultivars of their choice and their selection criteria. The most selected cultivars were: CUL 156; Delicias 364, Güira and Buenaventura. There was a greater participation of men. The selection criteria most used by men were: number of pods per plant and number of grains per pod, in the case of women: grain color, size and number of pods per plant.

KEY WORDS: common bean, participatory plant breeding, diversity fair

INTRODUCCIÓN

El frijol común (*Phaseolus vulgaris* L.), entre las leguminosas de granos alimenticias es la especie más importante para el consumo humano (Minagri, 2015). Ocupa más del 80 % del área sembrada de estas plantas anualmente (15 millones de hectáreas). Las leguminosas de granos contienen 2,5 veces más proteínas que los cereales. Los mayores productores de la región son Brasil que siembra 3,9 millones de hectáreas y México con 1,6. En Cuba se siembran alrededor de 100 000 ha anuales con un rendimiento medio de 1,1 t.ha⁻¹ Instituto de Investigaciones de Granos (IIGRANOS, 2014).

El actual reto del fitomejoramiento se enfoca en fortalecer el flujo de variedades en una agricultura nacional con sistemas productivos más eficientes, diversos, descentralizados y carentes de insumos agroquímicos. La activa participación de los campesinos en la selección, experimentación, multiplicación y conservación de la semilla, es una alternativa viable para el aumento de los rendimientos sobre la base de una diversificación varietal. La selección de variedades por los productores fortalece a la vez la adaptación de estas a las condiciones ambientales y socioeconómicas de los sistemas productivos cubanos y esto se logra con el Fitomejoramiento Participativo (FP) (Ortíz *et al.*, 2008).

Un método ideal para hacerle llegar al campesino la diversidad explotable en los cultivos alimenticios es la Feria de Agrodiversidad; en ella no solo se invita a participar a los productores, sino que además se les da la posibilidad que ellos escojan los materiales que consideren que se adaptan a las condiciones de sus fincas (Fé de la, Rios y Ortiz, 2003).

Según, Ruz, Viera y Laguna (2007), el fitomejoramiento participativo del frijol común es muy importante en la provincia de Las Tunas, ya que en un diagnóstico realizado, los campesinos de modo general solo contaban en sus fincas con una variedad de frijol negro o rojo y no existían la de color blanco.

Objetivo general: Evaluar cultivares de frijol común (*Phaseolus vulgaris* L.), con el empleo del fitomejoramiento participativo en el municipio Colombia, provincia Las Tunas.

MONTAJE DE LA INVESTIGACIÓN

Se realizó un feria de diversidad del cultivo del frijol el 8/3/2019 en la Unidad Básica de Producción Cooperativa (UBPC) “Ramiro Núñez González” del municipio Colombia.

Se evaluaron los cultivares en un suelo Pardo Rojizo ócrico, según Hernández, Pérez, Bosh y Rivero (1999), cada cultivar se plantó en parcelas de 28 m², formadas por cuatro surcos con diez metros de longitud, se empleó un diseño de bloques al azar con tres réplicas.

Agrotecnia aplicada.

Preparación de suelo: Por el método tradicional, a una profundidad de 30 cm, empleando un arado de disco (ADI3), grada mediana y un tractor de goma ligero YUMZ-6M.

Siembra: De forma manual el 13 de enero, depositando una semilla por nido, con un marco de plantación de 0,07 m*0,7 m.

Riego: Por aspersion, con normas de 200 m³.ha⁻¹ cada siete días, se realizaron un total de nueve durante todo el ciclo.

Fertilización: En siembra se aplicó 800 kg.ha⁻¹ de la fórmula completa 5,2-12-6.

Manejo de plagas: Se aplicó Malathion CE 57 % a 2 L.ha⁻¹, a los 20 y 35 días de la germinación.

Cosecha: De forma manual, según el ciclo de cada cultivar.

Desarrollo de la feria de agrodiversidad.

Se invitaron a productores agrícolas, estudiantes y profesores de los Centros Universitarios Municipales (CUM). En la parte inicial de la feria se les hizo un reconocimiento a las trabajadoras agrícolas por el día de la mujer, y un profesor de la Universidad de Las Tunas realizó una actividad de capacitación sobre la fitotecnia que se le aplica a este cultivo con vista a obtener producciones sustentables.

Se les entregó a cada participante una planilla para que según sus criterios seleccionaran los cultivares de su preferencia; primero entraron al área experimental para hacer su evaluación las mujeres y posteriormente los hombres, con el objetivo de que no existiera intercambio de criterios entre ambos géneros.

Los criterios de selección que se incluyeron fueron: Color del grano, brillo del grano, número de vainas por planta (NVP), número de granos por vaina (NGV), tamaño del grano, altura de la planta, resistencia a insectos, resistencia a enfermedades, ciclo vegetativo, rendimiento agrícola y sabor del grano.

Evaluaciones realizadas.

_ Composición de los participantes por género.

_ Cultivares seleccionados por los hombres y por la mujeres.

_ Criterios de selección más empleados por hombres y mujeres.

_ Rendimiento agrícola. Se pesó la cantidad de granos cosechados en los dos surcos centrales de cada parcela en los diferentes cultivares, con una balanza analítica. Los datos fueron sometidos a un análisis de varianza y prueba de Tukey al 0,05% de significación en los casos que correspondía. Se utilizó el paquete estadístico "Infostat" de la Universidad Nacional de Córdoba, versión 1 (Balzarini, Casanoves, Di Rienzo, González y Washinton, 2001).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Cultivares seleccionados por hombres y mujeres:

De los 24 participantes 11 fueron mujeres (45,83%) y 13 hombres (54,13%) y de ellos 14 son productores.

Los hombres tuvieron preferencia por los cultivares: Delicias 364, Triunfo 70, Buenaventura y CUL 156 (Tabla 1). Las mujeres seleccionaron a: Güira 89, Delicias 364

y Buenaventura, no les llamó la atención los cultivares: Velasco largo y Triunfo 70. Los más seleccionados fueron: CUL 156, Delicias 364, Buenaventura y Güira 89.

En las 14 fincas de los productores que participaron en la feria entraron como promedio dos nuevos cultivares de frijol, por lo que se incrementó la diversidad en las mismas.

Tabla 1. Cultivares seleccionados en la Feria.

| Cultivares | Hombres | Mujeres | Total |
|---------------|-----------|-----------|------------|
| Velasco Largo | 1- 7,69% | 0 | 1- 4,17% |
| Buenaventura | 6- 46,15% | 5- 45,45% | 11- 45,83% |
| Triunfo 70 | 9- 69,23% | 0 | 9- 37,5% |
| Güira 89 | 5- 38,46% | 6- 54,55% | 11- 45,83% |
| CUL 156 | 6- 46,15% | 4- 36,36% | 10- 90,90% |
| BAT 304 | 2- 15,38% | 3- 27,27% | 5- 20,83% |
| Delicia 364 | 10- 76,92 | 5- 45,45% | 15- 62,5% |

Los menores valores en el rendimiento agrícola se alcanzaron en los cultivares: Triunfo 70, Velasco Largo y Buenaventura (Tabla 2). CUL 156, Güira 89 y BAT 304 mostraron valores muy similares, estos dos últimos fueron superados por Delicias 364. Dentro de los cuatro más seleccionados por los hombres no aparecen el BAT 304 y el Güira, los que superaron al Buenaventura y Triunfo 70 que si fueron muy tenidos en cuenta. Dentro de los tres más seleccionados por las mujeres estuvo el Buenaventura que presentó uno de los menores rendimientos. Entre los cuatro más seleccionados en la feria, se incluyó el Buenaventura que presentó un bajo rendimiento agrícola y no se tuvo en cuenta al BAT 304 que si mostró un buen comportamiento. Aquí se puso de manifiesto que los productores tienen en cuenta varios criterios a la hora de seleccionar en la ferias de agrodiversidad, por lo que en muchas ocasiones no eligen aquellos materiales de mayor rendimiento agrícola.

Tabla 2. Rendimiento agrícola.

| Cultivares | Rend (t.ha ⁻¹) |
|---------------|----------------------------|
| Velasco Largo | 1,54 a |
| Buenaventura | 1,57 a |
| Triunfo 70 | 1,53 a |
| Güira 89 | 1,92 b |
| CUL 156 | 1,95 bc |
| BAT 304 | 1,92 b |
| Delicia 364 | 2,10 dc |
| CV | 3,47 |
| ES | 0,004 |

El FP ayuda a la selección de las variedades con respuestas específicas, que favorecen la interacción del genotipo - ambiente que es un grave problema en los programas centralizados, cuando se logra seleccionar materiales con amplia respuesta bajo paquetes tecnológicos precisos con todos los insumos garantizados (Ortiz *et al.* 2003 a; Ortiz *et al.* 2003 b).

En la I Feria de Agrobiodiversidad del cultivo del Frijol desarrollada en la UBPC "Playuelas", del municipio Majibacoa, en provincia de Las Tunas, existió una menor participación femenina, se presentaron 58 productores; de ellos 17 mujeres y 41 hombres (Ruz *et al.*, 2007).

Con la aplicación del fitomejoramiento participativo (FP) en finca de agricultores pertenecientes a Cooperativas de Producción Agropecuarias (CPA) en las provincias de la Habana y Pinar del Rio durante los años 2001 al 2002 se incrementó la diversidad, el rendimiento y además aumentó el área dedicada al cultivo del frijol (Ortiz *et al.*, 2006).

En las ferias de biodiversidad del cultivo del frijol realizadas en la provincia Villa Clara, se destaca que por esta vía se han introducido en los sistemas agrícolas, 108 nuevas variedades, dentro de las cuales 21 pertenecen a la categoría de variedades comerciales oficiales, 19 están dentro de la "Estructura Varietal" propuesta por el Centro de Investigaciones Agropecuarias (CIAP), 71 son variedades promovidas por diferentes centros de investigación del país, 17 corresponden a variedades locales y 11 están dentro de las catalogadas como resistentes o tolerantes a la roya. Estos datos demuestran que esta vía (Fitomejoramiento Participativo) constituye un recurso eficiente para la introducción de caracteres genéticos deseables a los sistemas agrícolas (Quintero, Gil, Ríos, Martínez y Díaz, 2006).

Viñals (2001); Viñals, Ortíz, Ponce y Ríos (2002) observaron que los campesinos pueden jugar un papel importante en el mejoramiento de las plantas, ya que las variedades que ellos han seleccionado y utilizan pueden superar a las variedades comerciales y precomerciales en algunos componentes del rendimiento.

Criterios de selección:

Los hombres le dieron mucha importancia al NVP y al NGV, seguido de la resistencia a enfermedades y el rendimiento agrícola (Tabla 3). Las mujeres se inclinaron por el color, tamaño del grano y NVP. De modo general se tuvo muy en cuenta el NVP, tamaño del grano, NGV y resistencia a enfermedades.

Según Ceccarelli (2009), los campesinos en la selección de variedades incluyen una gran diversidad de criterios, los que no son considerados en programas convencionales de fitomejoramiento.

En la feria de agrobiodiversidad del cultivo del frijol realizada en Majibacoa, provincia Las Tunas, los caracteres más importantes para las mujeres fueron el color del grano y número de vainas por planta, sin embargo en el caso de los hombres se destaca el color y tamaño del grano, así como la incidencia de plagas (Ruz *et al.*, 2007).

Según De Gouveia, Gámez y Pérez (2014) en una feria de agrobiodiversidad realizada en el estado venezolano "Guárico", donde se evaluaron 18 cultivares de frijol negro, los criterios más tenidos en cuenta por los productores fueron: resistencia a plagas, rendimiento, morfología de la planta y tamaño del grano.

Tabla 3. Criterios de selección de los participantes.

| Criterios de selección | Hombres | Mujeres | Total |
|----------------------------|------------|------------|------------|
| Color del grano | 6- 46,15% | 11- 100% | 17- 70,83% |
| Brillo del grano | 7- 53,85% | 7- 63,64% | 14- 58,33% |
| NVP | 13-100% | 10- 90,91% | 23- 95,83% |
| NGV | 12- 92,31% | 6- 54,55% | 18- 75,0% |
| Tamaño del grano | 9- 69,23% | 11- 100% | 20- 83,3% |
| Altura de la planta | 9- 69,23% | 7- 63,64% | 16- 66,67% |
| Resistencia a insectos | 6- 46,15% | 9- 81,82% | 15- 62,5% |
| Resistencia a enfermedades | 10- 76,92% | 8-72,73% | 18- 75,0% |
| Ciclo vegetativo | 6- 46,15% | 5- 45,45% | 11- 45,83% |
| Rendimiento agrícola | 10-76,92% | 6- 54,55% | 16- 75,0% |
| Sabor del grano | 6- 46,15% | 2- 18,18 | 8- 66,66% |

En evaluaciones participativas del frijol en Honduras, se reporta que varias de las variedades seleccionadas no fueron necesariamente las de mayor rendimiento; algunas fueron escogidas por la resistencia combinada a la antracnosis, mancha angular, oídium y roya, que son las enfermedades predominantes en la región (Rosas, Gallardo y Jiménez, 2003).

Productores de Pinar del Rio, Las Villas y Camagüey en ferias de agrobiodiversidad del cultivo del arroz tuvieron muy en cuenta criterios de selección relacionados con los componentes del rendimiento en este cultivo (cantidad de panículas y cantidad de granos por panículas) (Moreno y Ríos, 2009).

En Filipinas los resultados indican que los agricultores al evaluar la diversidad agrícola priorizan las características agronómicas relacionadas con los altos rendimientos por encima de los rasgos morfológicos y gastronómicos (Arma, 2004).

CONCLUSIONES

Los hombres tuvieron una mayor participación en la feria de diversidad.

Los hombres tuvieron preferencia por los cultivares: Delicias 364, Triunfo 70, Buenaventura y CUL 156. Las mujeres seleccionaron a: Güira 89, Delicias 364 y Buenaventura. Los más seleccionados fueron: CUL 156, Delicias 364, Buenaventura y Güira 89.

Los hombres le dieron mucha importancia al número de vainas por planta y al número de granos por vaina, seguido de la resistencia a enfermedades y el rendimiento agrícola. Las mujeres se inclinaron por el color, tamaño del grano y número de vainas por planta.

REFERENCIAS

Arma, B. (2004). Manejo por parte de los agricultores de las variedades de arroz en Bohol, Filipinas. En: CIP. Conservación y uso sostenible de la biodiversidad agrícola: libro de consulta, Los Baños, Filipinas: CIP-UPWARD.

- Balzarini, M., Casanoves, F., Di Rienzo, J., González, L. y Washington, C. (2001). InfoStat. Manual del Usuario. Córdoba, Argentina: Ediciones Triunfar S.A.
- Ceccarelli, S. (2009). Evolution, plant breeding and biodiversity. *Journal of Agriculture and Environment for International Development*, 103(1-2), 131-145.
- De Gouveia, M.C.; Gámez, A.J. y Pérez, H.R. (2014). Evaluación y selección participativa de cultivares de caraota. *Agronomía Tropical*, 64 (1-2), 49-59.
- Fé, C. de la., Ríos, H. y Ortiz, R. (2003). Las Ferias de Agrobiodiversidad. Guía metodológica para su organización y desarrollo en Cuba. *Cultivos Tropicales*, 24(4), 95-106.
- Hernández, A., Pérez, J.M., Bosch, D. y Rivero, L. (1999). Nueva Versión de Clasificación Genética de los Suelos de Cuba. La Habana, Cuba: AGRINFOR.
- IIGRANOS. (2014). Guía técnica para la producción de frijol común y maíz. Molinos Trade S.A. La Habana. 39.
- MINAGRI. (2015). Cultivos y técnicas para su producción. La Habana, Cuba: PlusColor Artes Gráficas.
- Moreno, I. y Ríos, H. (2009). El Fitomejoramiento Participativo y la selección participativa de variedades de arroz. *Cultivos Tropicales*, 30 (2).
- Ortiz, R., Ponce, M., Ríos, H., Verde, G., Acosta, R., Miranda, S., Martin, I., Moreno, I., Martínez, M., de la Fe, C., Varela, M. (2003a). Efectividad de la experimentación campesina en la microlocalización de variedades de frijol y la evaluación genotipo-ambiente. *Cultivos Tropicales*, 24(4), 107-113.
- Ortiz, R., Ponce, M., Ríos, H., Verde, G., Acosta, R., Miranda, S., Martin, I., Moreno, I., Martínez, M., de la Fe, C., Varela, M. (2003b). Impactos de la experimentación campesina en cooperativas de producción de la Habana. *Cultivos Tropicales*, 24(4), 115-122.
- Ortiz, R., Ríos, H., Miranda, S., Ponce, M., Quintero, E. y Chaveco, O. (2006). Avances del mejoramiento genético participativo del frijol en Cuba. *Agronomía Mesoamericana*, 17(3), 337-346.
- Ortiz, R., Ríos, H., Ponce, P., Angarica, L., Chávez, F. y Cruz, F. (2008). Impactos del fitomejoramiento participativo del frijol en cooperativas agrícolas del occidente cubano. *Cultivos Tropicales*, 9(1), 11- 16.
- Quintero, F.; Gil, V.; Ríos, H.; Martínez, M. y Díaz, M. (2006). El fitomejoramiento participativo del frijol y su impacto en la introducción de caracteres positivos a los sistemas agrícolas de Villa Clara. *Centro Agrícola*, 33(3).
- Rosas, J.C., Gallardo, O. y Jiménez, J. (2003). Mejoramiento genético del frijol común mediante enfoques participativos en Honduras. *Agronomía Mesoamericana*, 14(1), 1-9.
- Ruz, R. M., Viera, F. y Laguna, D. (2007). Evaluación de 47 variedades de frijol común a través del fitomejoramiento participativo en la localidad de Playuela, Majibacoa, Las Tunas. *Centro Agrícola*, 34(2), 43-47.

- Viñals, M. E. (2001). Análisis de la diversidad fenotípica de variedades de frijol (*Phaseolus vulgaris* L.) manejada por los agricultores (Tesis de Maestría inédita), UNAH, San José de las Lajas, La Habana, Cuba.
- Viñals, M. E., Ortiz, R., Ponce, M., Ríos, H. (2002). Análisis de la diversidad fenotípica de variedades de frijol (*Phaseolus vulgaris* L.) utilizadas por los campesinos en la comunidad La Palma en Pinar del Río. *Cultivos Tropicales*, 23(1), 34-40.

INFLUENCIA DE BIOESTIMULANTES EN EL COMPORTAMIENTO AGROPRODUCTIVO DEL CULTIVO DEL RÁBANO (*RAPHANUS SATIVUS L.*)

INFLUENCE OF BIOSTIMULANTS ON THE AGROPRODUCTIVE BEHAVIOR OF RADISH CROPS (*RAPHANUS SATIVUS L.*)

Dayami Laguna Avila, dayami@ult.edu.cu

Hilaris Leyva Gómez, hilarisi@ult.edu.cu

Neysis Pérez Fernández, neysisi@ult.edu.cu

Lien de la Caridad León Avila, lienlai@ult.edu.cu

RESUMEN

La investigación se realizó en el organopónico "Vitaminas Verdes", en el período comprendido del ocho de enero al tres de febrero de 2020, con el objetivo de evaluar el efecto de la aplicación de bioestimulantes en variables morfológicas y rendimiento del rábano (*Raphanus sativus, L.*). La variedad empleada fue *Scarlet globe*. Se diseñó un experimento en bloque al azar con cuatro tratamientos, T₁ Control sin aplicación, T₂ VIUSID® agro 1,25 ml L⁻¹, T₃ Quitosano 0,5 ml L⁻¹ y T₄ QuitoMax® 0,5 ml L⁻¹, se aplicaron de forma foliar. Se realizaron tres aplicaciones, a los siete, 14 y 21 días de sembrado. Para las mediciones se tomaron 20 plantas control por tratamiento. Las variables estudiadas fueron: altura de la planta, número de hojas, diámetro polar y ecuatorial de la raíz, peso de la masa fresca y seca, peso de la raíz, peso de la planta y rendimiento agrícola. Los mejores resultados obtenidos fue con el tratamiento de QuitoMax® en las variables morfológicas y de rendimientos evaluadas, el menor comportamiento lo obtuvieron el VIUSID® Agro y el Control sin aplicación. El tratamiento de mayor efectividad del empleo de los bioestimulantes en el cultivo del rábano, desde el punto de vista económico fue el QuitoMax®, con las mayores ganancias.

PALABRAS CLAVES: bioestimulantes, rábano, organopónico.

ABSTRACT

The research was carried out in the organoponic "Green Vitamins", in the period from January 8 to February 3, 2020, with the aim of evaluating the effect of the application of biostimulants on morphological variables and radish yield (*Raphanus sativus, L.*). The variety used was *Scarlet globe*. A randomized block experiment was designed with four treatments, T₁ Control without application, T₂ VIUSID® agro 1.25 ml L⁻¹, T₃ Chitosan 0.5 ml L⁻¹ and T₄ QuitoMax® 0.5 ml L⁻¹, were applied in a foliar way. Three applications were made, at seven, 14 and 21 days after planting. For the measurements, 20 control plants were taken per treatment. The variables studied were: plant height, number of leaves, polar and equatorial diameter of the root, weight of the fresh and dry mass, root weight, plant weight and agricultural yield. The best results obtained were with the treatment of QuitoMax® in the morphological variables and evaluated yields, the lowest performance was obtained by the VIUSID® Agro and the Control without application. The most effective treatment for the use of biostimulants in radish cultivation, from the economic point of view, was QuitoMax®, with the highest gains.

KEY WORDS: biostimulants, radish, organoponic.

INTRODUCCIÓN

Ante la necesidad de incrementar el consumo de hortalizas, teniendo en cuenta la creciente demanda de alimentos, surge la necesidad de buscar nuevas tecnologías para elevar la producción y ofrecer productos libres de residuos tóxicos a la población. (Casanova, 2007; Terry, Falcón, Ruiz, Carrillo y Morales, 2017; Isidró, 2017).

El rábano (*Raphanus sativus*) es un cultivo de origen asiático. Es importante en la alimentación humana, posee propiedades nutritivas y tiene bajo aporte calórico, gracias a su alto contenido en agua, además hay presencia de minerales, se destacan el potasio y el yodo que aparecen en cantidades superiores a la mayoría de las hortalizas, el calcio, el fósforo, y el magnesio están presentes en menor proporción (Peña, Rodríguez, León, Valle, Cristo, 2018). En la provincia de Las Tunas, según los datos de Onei (2019) se comporta de la siguiente manera, de hortalizas se sembró un área de 12 520,1 ha, con una producción de 39 124, 3 t y un rendimiento de 6,6 t.ha⁻¹, además de los cultivos mencionadas a nivel nacional, se incluyen la calabaza y el ajo.

Existen investigaciones vinculadas a la producción de alimentos, que avalan el efecto positivo de los bioestimulantes, con una disminución significativa del empleo de los fertilizantes minerales (Pupo, González, Carmenate, Peña, Pérez y Rodríguez, 2016; Carbonell, Darlis y Téllez, 2016; González y Pupo, 2017; Laguna, Leyva, Castro, 2019). Los biofertilizantes que están siendo utilizados en la agricultura es el VIUSID® Agro, Quitomax® y el Quitosano, como precursores del crecimiento vegetal. Son inocuo para el medio ambiente y no es tóxico (Catalysis, 2019).

El objetivo fue evaluar el efecto de la aplicación de bioestimulantes en variables morfológicas y rendimiento del rábano en el organopónico “Vitaminas Verdes” del municipio Las Tunas.

Características del área experimental

La investigación se realizó en el organopónico “Vitaminas Verdes” perteneciente al municipio de Las Tunas, en el periodo comprendido del 8 de enero al 3 de febrero del 2020. Cuenta con una plantilla de seis obreros, un área total de 0,41 ha, conformado por 70 canteros, que tienen una dimensión de 20 m de largo por 1,20 m de ancho y 0,30 m de alto, con una separación entre canteros de 0,50 m, según lo establecido por (Rodríguez, Companioni, Peña y Cañet, 2007). La variedad empleada fue *Scarlet globe*. Se emplean fertilizantes orgánicos, como materia orgánica y compost preparado con restos de cosechas.

Montaje del experimento

Se utilizaron en la investigación cuatro tratamientos (tabla 1). Su aplicación se realizó de forma foliar con una mochila Matabi de 16 L de volumen. Se realizaron tres aplicaciones, a los siete, 14 y 21 días.

Tabla 1. Tratamientos utilizados en condiciones de organoponía.

| Tratamientos | | Dosis |
|----------------|----------------------------|-------------------------|
| T ₁ | Control sin aplicación | sin aplicación |
| T ₂ | Aplicación de VIUSID® Agro | 1,25 ml L ⁻¹ |
| T ₃ | Aplicación de Quitosano | 0,5 ml L ⁻¹ |
| T ₄ | Aplicación de QuitoMax® | 0,5 ml L ⁻¹ |

Evaluaciones realizadas

Las mediciones se realizaron a plantas marcadas inicialmente a los 7, 14 y 21 días. Se desecharon para ello las ubicadas en los extremos del cantero. Al finalizar el ciclo del cultivo se evaluaron las variables que a continuación se describen:

Morfológicas:

Altura de la planta (cm): desde el cuello de la raíz hasta el ápice. (Flexómetro)

Número de hojas: 7, 14 y 21 días después de la siembra.

Diámetro polar y ecuatorial de la raíz (mm): se usó un calibrador Vernier (pie de rey).

Rendimiento y sus componentes:

Peso de la masa fresca (g): al momento de la cosecha se pesaron las plantas por tratamientos. (Balanza analítica modelo Sartorius BP- 310 S, con una precisión 0,1mg).

Peso de la raíz: se pesaron las plantas por tratamientos. (Balanza analítica modelo Sartorius BP- 310 S)

Peso de la planta: se pesaron las plantas por tratamientos. (Balanza analítica modelo Sartorius BP- 310 S)

Peso de la masa seca: se usó la estufa (P/G 2007 BA) a 75 °C hasta masa constante y luego se determinó la misma con (Balanza analítica modelo Sartorius BP- 310 S)

Para la masa seca: se usó la estufa (P/G 2007 BA) a 75 °C hasta masa constante y luego se determinó la misma con una balanza digital Sartorius, de precisión de ± 0.01 g.

Para el diámetro ecuatorial y polar del tallo: se usó un calibrador Vernier y se registró el valor de todas las plantas seleccionadas.

% de Materia Seca: Se determinó el promedio de 20 plantas por cada tratamiento y el grado dispersión por el paquete el paquete Estadística STARGRAPHICS centurión XV versión 15.2.14.

Rendimiento agrícola (kg/m²): con el peso de las plantas por metro cuadrado, se calcularon los rendimientos finales de cada tratamiento por hectárea.

Costo de producción (\$): gastos totales de la producción.

Valoración económica

Se realizó el análisis económico por el método comparativo. Se determinaron los costos, ingresos o valor de la producción, utilidades y el costo por peso de cada tratamiento para el cultivo. Con el rendimiento agrícola y el precio de venta del kg del rábano se obtuvo el ingreso por venta.

Para este análisis se tuvo en cuenta los siguientes precios:

Precio de venta del rábano: \$ 10,00 el kg

Precio de la semilla: \$23,00 kg

Precio de venta de QuitoMax®: \$ 432.00 CUP/ L

Precio de venta de VIUSID® Agro: \$ 1520.00 CUP/L

Precio de venta de Qitosano: \$ 432.00 CUP/L

Procesamiento estadístico de los datos

Para la evaluación de los resultados se utilizó el paquete Estadística STARGRAPHICS centurión XV versión 15.2.14, utilizándose un diseño en completamente aleatorizado con cuatro tratamientos y como prueba de comparación de medias la de rangos múltiples de Tukey para un 5 % de significación. Se aplicaron transformaciones de datos en algunas variables cuantitativas con el objetivo de disminuir el error estándar y asegurar su normalidad según (Ruesga, Peña, Expósito y Expósito, 2006).

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Resultados sobre los variable morfológicos del cultivo

Al estudiar las propiedades químicas de las muestras del sustrato a través de diferentes métodos de análisis químico cuantitativo, se observa que los valores de pH a diferentes profundidades se mantienen entre 8,21 y 8,30 ligeramente alcalino, la absorción óptima de las plantas cultivadas se produce cuando el pH del suelo se haya comprendido entre 5,0 y 6,5; sin embargó los resultados obtenidos en los parámetros evaluados son positivos, lo que demuestras la efectividad de los bioestimulantes del crecimiento.

Tabla 2. Propiedades químicas del sustrato en el organopónico.

| Profundidad de la muestra | pH | MO (%) |
|---------------------------|------|--------|
| 0-10 cm | 8,24 | 11,86 |
| 10-20 cm | 8,21 | 11,86 |
| 20-30 cm | 8,30 | 11,86 |

Al comparar los resultados de altura de la planta con las diferentes aplicaciones, el QuitoMax® 0,5 ml L⁻¹ obtiene la mayor altura, con diferencia significativa con el resto de los tratamientos en todas las evaluaciones. El mejor comportamiento a los siete días lo mostró la aplicación de QuitoMax®, difiriendo con los restantes tratamientos, que no

presentaron diferencia entre ellos. A los 14 días el tratamiento Control sin aplicación y con Quitosano muestran valores similares y difieren de los restantes tratamientos, mientras que el VIUSID® Agro y el QuitoMax® difieren estadísticamente. A los 21 días el resultado en cuanto a la comparación estadística es similar a la de 14 días (Tabla 3)

Tabla 3. Comportamiento de la altura de la planta

| Tratamientos | | Altura de la planta (cm) | | |
|----------------|--|--------------------------|---------|---------|
| | | 7 días | 14 días | 21 días |
| T ₁ | Control sin aplicación | 14,15 b | 17,85 b | 20,96 b |
| T ₂ | Aplicación de VIUSID® Agro 1,25 ml L ⁻¹ | 13,54 b | 14,48 c | 17,16 c |
| T ₃ | Aplicación de Quitosano 0,5 ml L ⁻¹ | 15,59 b | 16,65 b | 20,31 b |
| T ₄ | Aplicación de QuitoMax® 0,5 ml L ⁻¹ | 17,66 a | 19,64 a | 23,52 a |
| C.V % | | 17,50 | 17,24 | 15,4 |
| EE ± | | 0,48 | 0,51 | 0,49 |

*Medias con letras diferentes difieren significativamente, P < 0,05.

La respuesta mostrada por las plantas tratadas con QuitoMax® en su crecimiento, concuerdan con lo informado para el frijol por Morales, Dell'Amico, Jerez, Rodríguez, Bello, Díaz y Martín, (2017), las plantas tratadas con este producto presentaron un mayor vigor, en la longitud y el diámetro de los tallos, fenómeno que fue conectado con una mayor resistencia de estas a las enfermedades fungosas en las raíces.

Molina, Colina, Rincon y Vargas (2017), al evaluar el efecto del uso de Quitosano en el mejoramiento del arroz, las plantas tratadas con este producto presentaron alturas mayores, con incrementos hasta 16,57 % en comparación al testigo, en este experimento se obtiene una altura de 20,31 cm a los 21 días. Por otra parte Falcón, Costales, Martínez y Gordon (2012), señaló las propiedades del Quitosano en aplicaciones exógenas en la estabilidad de la membrana celular y en la activación de las enzimas antioxidantes en plantas expuestas a condiciones de estrés hídrico.

Al evaluar el diámetro ecuatorial y polar como se muestra en la (tabla 5), los mejores resultados se logran con las aplicaciones de QuitoMax® y Quitosano, que no difieren entre sí, pero sí, existen diferencias significativas entre los restantes tratamientos. El menor comportamiento lo obtuvo el Control sin aplicación. Gómez (2011), al evaluar la respuesta de la fertilización orgánica e inorgánica en el cultivo rábano exponen buenos resultados en el diámetro ecuatorial con valores de 2,94 a 3,43 cm y en el diámetro polar de 4,57 a 4,98 cm, resultados similares obtenidos en el experimento con la aplicación de estimulantes del crecimiento de 2,96 a 4,17 cm y en el diámetro polar 2,95 a 4,24 cm determinantes en el peso del fruto.

Tabla 5. Comportamiento del diámetro ecuatorial y polar

| Tratamientos | | Diámetro Ecuatorial (cm) | Diámetro Polar (cm) |
|----------------|--|--------------------------|---------------------|
| T ₁ | Control sin aplicación | 2,96 c | 2,95 c |
| T ₂ | Aplicación de VIUSID® Agro 1,25 ml L ⁻¹ | 3,89 b | 3,77 b |
| T ₃ | Aplicación de Quitosano 0,5 ml L ⁻¹ | 4,04 ab | 3,94 ab |
| T ₄ | Aplicación de QuitoMax® 0,5 ml L ⁻¹ | 4,17 a | 4,24 a |
| C.V % | | 10,37 | 16,76 |
| EE ± | | 0,092 | 0,14 |

*Medias con letras diferentes difieren significativamente, P < 0,05.

Peña *et al.* (2018) al evaluar diferentes dosis de VIUSID® Agro a concentraciones 0,7 L·ha⁻¹ y 1 L·ha⁻¹ en el cultivo del rábano de la variedad Scarle globe logran valores superiores en el diámetro ecuatorial 3,94 y 4,18 cm e inferiores en el diámetro polar 3,06 y 3,39 cm al compararlos con los resultados del experimento. Al estudiar el diámetro ecuatorial y polar del tallo como indicadores de calidad en el rábano se infiere que están influenciados por las características de la variedad.

Al evaluar el comportamiento en el peso del fruto, como se muestra en la (tabla 6) los mejores resultados se logran con las aplicaciones de QuitoMax® y Quitosano al igual que en el resto de las variables estudiadas, sin diferencias significativas entre sí y difiriendo con el resto de los tratamientos. El menor comportamiento lo obtuvo el VIUSID® Agro.

Tabla 6. Comportamiento del peso fruto

| Tratamientos | | Peso del fruto (g) |
|----------------|--|--------------------|
| T ₁ | Control sin aplicación | 28,36 c |
| T ₂ | Aplicación de VIUSID® Agro 1,25 ml L ⁻¹ | 23,27 d |
| T ₃ | Aplicación de Quitosano 0,5 ml L ⁻¹ | 30,95 ab |
| T ₄ | Aplicación de QuitoMax® 0,5 ml L ⁻¹ | 33,66 a |
| C.V % | | 19,91 |
| EE ± | | 0,98 |

*Medias con letras diferentes difieren significativamente, P < 0,05.

Resulta oportuno destacar lo planteado por Gómez (2011), en el trabajo sobre la fertilización orgánica e inorgánica en el cultivo del rábano, las plantas con abonos orgánicos tuvieron el mayor diámetro, peso de los frutos y el rendimiento comparado con la fertilización mineral como testigo, resultados similares se logran en la investigación en todos los tratamientos con el uso de bioproductos para el incremento del peso del fruto.

Al analizar la influencia de los cuatro tratamientos valorados en la investigación sobre el peso de la planta (tabla 7) se observa que existen diferencias significativas en todos los tratamientos, siendo el de mejor resultado el QuitoMax®. El menor comportamiento lo obtuvo el VIUSID® Agro. Al evaluar los resultados en el peso de la raíz se comprueba que son iguales a los del peso de la planta.

Terry *et al.* (2017) en los resultados obtenidos en el cultivo del tomate con la aplicación de QuitoMax® en la longitud radical ejercieron un efecto positivo en esta variable de crecimiento y en la efectividad del producto. Lo que concuerda con esta investigación.

Tabla 7. Comportamiento del peso de la planta y de la raíz

| Tratamientos | | Peso de la planta (g) | Peso de raíz (g) |
|----------------|--|-----------------------|------------------|
| T ₁ | Control sin aplicación | 45,83 b | 20,96 b |
| T ₂ | Aplicación de VIUSID® Agro 1,25 ml L ⁻¹ | 36,70 c | 17,16 c |
| T ₃ | Aplicación de Quitosano 0,5 ml L ⁻¹ | 49,17 b | 20,31 b |
| T ₄ | Aplicación de QuitoMax® 0,5 ml L ⁻¹ | 53,18 a | 23,52 a |
| C.V % | | 27,12 | 15,88 |
| EE ± | | 2,48 | 0,49 |

*Medias con letras diferentes difieren significativamente, P < 0,05.

Ochoa y Mendoza (2015), con diferentes abonos, biofertilizante, compost, urea 46%, lograron los mejores resultados con el tratamiento Compost porque aumenta la capacidad del suelo para conservar el agua, mejora la textura, aireación y la porosidad, baja la erosión causada por las fuertes lluvias y el viento, aumenta el crecimiento de las plantas por los nutrientes que contiene, aumenta la cantidad de lombrices, insectos beneficiosos y favorece el crecimiento de follaje y raíz.

El contenido de masa fresca por planta (tabla 8), se aprecia un mayor valor en el tratamiento con QuitoMax® que difiere con el resto y estos a su vez, no difieren entre ellos. En la masa seca los mejores resultados lo alcanzan el QuitoMax® y el Quitosano, difiriendo de los restantes y el menor comportamiento lo obtuvo el Control. El mejor comportamiento en cuanto a la materia seca lo obtuvo el tratamiento donde se aplicó el QuitoMax®, que difirió de los restantes tratamientos, al determinar la dispersión en el análisis estadístico el grado de variabilidad es bajo por lo que concuerda con los resultados de la investigación en este parámetro.

Tabla 8. Comportamiento de la masa fresca y seca de hojas por planta

| Tratamientos | | Masa fresca de hojas/planta (g) | Masa seca de hojas/planta (g) | Materia seca % |
|----------------|--|---------------------------------|-------------------------------|----------------|
| T ₁ | Control sin aplicación | 14,54 b | 0,76 c | 84,07 d |
| T ₂ | Aplicación de VIUSID® Agro 1,25 ml L ⁻¹ | 12,00 b | 0,83 b | 88,48 c |
| T ₃ | Aplicación de Quitosano 0,5 | 14,18 b | 0,96 a | 93,85 b |

| | | | | |
|----------------|--|---------|--------|---------|
| | ml L ⁻¹ | | | |
| T ₄ | Aplicación de QuitoMax® 0,5 ml L ⁻¹ | 20,71 a | 0,98 a | 95,67 a |
| | C.V % | 36,71 | 28,63 | |
| | EE ± | 1,04 | 0,055 | |

*Medias con letras diferentes difieren significativamente, P < 0,05.

Acosta y Reyes (2018), plantean que en el tomate las plantas provenientes de semillas tratadas con Quitomax® a 1000 mg L⁻¹ tuvieron una emergencia más rápida, mayores raíces y tallos así como superiores masas frescas y secas que el tratamiento control. Peña *et al.* (2018) al evaluar el efecto de un promotor del crecimiento en características morfofisiológicas y productivas del rábano obtuvo buenos resultados en cuanto a la masa fresca y seca, con las dosis de 0,2; 0,5; 0,7; y 1,0 L ha⁻¹ con diferencias significativas al control, sin embargo no coincide con esta investigación con la dosis de 1,25 ml L⁻¹ de VIUSID® Agro.

Al evaluar los resultados en cuanto al rendimiento agrícola (tabla 9) el mejor comportamiento lo mostraron el QuitoMax® y Quitosano, difiriendo de los restantes tratamientos. El menor valor fue del VIUSID® Agro. El mejor comportamiento en cuanto a la materia seca lo obtuvo el tratamiento donde se aplicó el QuitoMax®, que difirió de los restantes tratamientos, al determinar la dispersión por el paquete estadístico X se justifica que el grado de variabilidad es bajo por lo que concuerda con los resultados de la investigación en este parámetro.

Tabla 9. Comportamiento del rendimiento.

| Tratamientos | | Rendimiento Agrícola (kgm ²) |
|----------------|--|--|
| T ₁ | Control sin aplicación | 30,36 b |
| T ₂ | Aplicación de VIUSID® Agro 1,25 ml L ⁻¹ | 23,27 c |
| T ₃ | Aplicación de Quitosano 0,5 ml L ⁻¹ | 32,95 ab |
| T ₄ | Aplicación de QuitoMax® 0,5 ml L ⁻¹ | 33,66 a |
| | C.V % | 19,91 |
| | EE ± | 0,98 |

*Medias con letras diferentes difieren significativamente, P < 0,05.

Los resultados relativos a la aplicación de QuitoMax® que produjeran en las plantas efectos superiores, para las variables del crecimiento, que el tratamiento control, corroboran las afirmaciones de las propiedades estimulantes del QuitoMax® en el crecimiento vegetal (Morales *et al.*, 2015). González *et al.*, (2015) investigaron la efectividad del Quitosano, en el pepino de forma foliar. Por las características del QuitoMax®, ha sido obtenido a partir de la quitina, destacándose por su biocompatibilidad, biodegradabilidad, baja toxicidad, alta bioactividad y actividad microbiana, donde presenta estimulación del crecimiento, el desarrollo, el rendimiento y calidad de las cosechas (Morales *et al.* 2016; Terry *et al.*, 2017).

Al realizar el análisis económico (tabla 10) se observa que en la aplicación de QuitoMax®, logró mayor incremento en los resultados económicos, que superan al Control sin aplicación. En todas las variantes experimentales se produjeron ganancias, pero el mayor efecto económico se alcanzó en el tratamiento que se aplicó QuitoMax® que obtuvo una ganancia de 70 661.36 pesos por hectárea, es decir 31 296. 56 por encima del VIUSID® Agro, el mismo obtuvo la menor ganancia, así como los mayores valores en gastos totales y costo por peso. El empleo de una dosis adecuada de QuitoMax® en el rábano, constituye una solución económica para el país, sobre todo si tenemos en cuenta que este bioestimulante es de producción nacional y de los altos costos en el mercado mundial de los fertilizantes y bioestimulantes.

Tabla 10. Valoración económica.

| | Tratamientos | Rendimiento (t.ha ⁻¹) | VP (\$) | Cp. (\$) | C/\$ | G/ (\$.m ²) |
|----------------|--|--------------------------------------|------------|-------------|------|----------------------------|
| T ₁ | Control sin aplicación | 0,03 | 118818,98 | 20462,63 | 0,17 | 98 356,35 |
| T ₂ | Aplicación de VIUSID® Agro 1,25 ml .L ⁻¹ | 0,023 | 773182,22 | 16231,8 | 0,02 | 75 695,42 |
| T ₃ | Aplicación de Quitosano 0,5 ml. L ⁻¹ | 0,032 | 126740,24 | 22960,14 | 0,18 | 103 780,1 |
| T ₄ | Aplicación de QuitoMax® 0,5 ml .L ⁻¹ | 0,033 | 130700,88 | 23708,9 | 0,18 | 106 991,98 |

Leyenda: Cp=Costo de producción, VP=Valor de la producción, C/\$=Costo por peso. G/ Ganancia

Con referencia a los autores Proa *et al.* (2018), en el cultivo de la habichuela (*Vigna unguiculata* (L) Walp.) con aplicación simple, combinada de bioestimulantes y micorrizas en condiciones de organopónico obtuvieron mayores ganancias y los menores costos por pesos en los tratamientos donde se empleó QuitoMax® de manera independiente y combinado con EcoMic®, presentaron resultados positivos en costos por pesos y ganancias, el Control sin aplicación apenas provocó una ganancia de 0, 68 pesos por metro.

CONCLUSIONES

Los mejores resultados obtenidos fueron con el tratamiento de QuitoMax®, el menor comportamiento lo obtuvieron el VIUSID® Agro y el Control sin aplicación.

El tratamiento de mayor efectividad desde el punto de vista económico fue el QuitoMax®, con las mayores ganancias.

REFERENCIAS

Acosta, E. y Reyes, J. (2018). *Evaluación de quitomax® en la emergencia, crecimiento y nutrientes*. Universidad Técnica de Cotopaxi. La Maná, Ecuador. Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Los Ríos, Ecuador. DOI: <https://doi.org/10.18779/cyt.v11i2.227de> plántulas de tomate (*Solanum lycopersicum* L. *Ciencias Agrarias*). Cienc Tecn UTEQ (2018) 11(2), 31-37, ISSN 1390-4051; e-ISSN 1390-4043.

- Carbonell, L., Reynaldo, D. y Téllez, A. (2016). Evaluación de la fertilización química y biológica en el cultivo de la cebolla bajo condiciones edafoclimáticas. Estudio de caso. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*. Año: III (3).
- Casanova, A. (2007). *Manual para la producción protegida de hortalizas*. Instituto de Investigaciones Hortícolas“ Liliana Dimitrova”.
- Catalysis, (2019). Reseña sobre el VIUSID® Agro. Recuperado: 10 de mayo de 2019. http://www.catalysisagro.com/es/que_es.php
- Falcón, R., Costales, D., Martínez, Á. y Gordon, A. (2012). Respuesta enzimática y de crecimiento en una variedad comercial de tabaco (*Nicotiana tabacum*, L.) tratada por aspersión foliar de un polímero de quitosana. *Cultivos Tropicales*, 33(1), 65-70.
- Gómez, Lucia. (2011). Evaluación del cultivo de rábano (*Raphanus sativus*) bajo diferentes condiciones de fertilización orgánica e inorgánica (Tesis de pregrado) UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO. Saltillo, Coahuila, México. Octubre 2011. 24 de junio, 25).
- González, L., Falcón, A., Jiménez, M., Jiménez, L., Silvente, J. y Terrero, J. (2015). Evaluación de tres dosis del bioestimulante Quitosana en el cultivo de pepino (*Cucumis sativus*) en un periodo tardío. *Cultivos Tropicales*, 37(2), 105-111.
- González, G. y Pupo, C. (2017). Aplicación de micorrizas: Alternativa ecológica para la disminución o sustitución de fertilizantes químicos en el cultivo del maní. *Delos. Desarrollo Local Sostenible*, 10 (29), 10-14.
- Infoagro, (2013). *El cultivo del rábano*. Recuperado de <http://www.infoagro.com/hortalizas/rabano.htm>
- Isidró, M. (2017). Experiencia cubana en organopónicos, una opción para la seguridad alimentaria en Nicaragua. *Revista Científica El Higo*, 1(2), 11-15.
- Laguna, D., Leyva, H., Castro, N. (2019). Efecto de bioestimulantes y NPK en el cultivo de la Remolacha (*Beta vulgaris*, subsp vulgaris L.) en el organopónico” Vitaminas Verdes”. Editorial Académica universitaria, <http://edacunob.ult.edu.cu>. Sello editorial 978-959-722. ISBN: 978-959-7225-37-9. Opuntia Brava.
- Molina, A., Colina, M., Rincon, D., Vargas, J. (2017). Efecto del uso de quitosano en el mejoramiento del cultivo del arroz (*Oryza sativa* L. variedad sd20a). *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, 8 (2), 151-165, julio- diciembre de 2017 – ISSN 2145-6091.
- Morales, D., Torres, L., Jerez, E., Falcón, A., Dell’Amico, J. (2015). Efecto del QuitoMax® en el crecimiento y rendimiento del cultivo de la papa (*Solanum tuberosum* L.) *Cultivos Tropicales*. versión impresa ISSN 0258-5936 versión On-line ISSN 1819-4087 *cultrop*, 36(3), La Habana jul.-set.
- Morales, D., Dell’Amico, J., Jerez, E., Rodríguez, P., Álvarez, Y. y Martín, R. (2016). Efecto del QuitoMax® en el crecimiento y rendimiento del frijol (*Phaseolus vulgaris* L.). *Cultivos Tropicales* ISSN 0258-5936 versión On-line ISSN 1819-4087. *Cultrop*, 37(1) La Habana ene.-mar. 2016. Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas (INCA), gaveta postal 1, San José de las Lajas, Mayabeque, Cuba, CP 32 700.

- Morales, D., Dell'Amico, J., Jerez, E., Rodríguez, P., Bello, I., Díaz, Y., Martín, R. (2017). Efecto del QuitoMax® en plantas de frijol (*Phaseolus vulgaris* L.) sometidas a dos regímenes de riego. I. Crecimiento y rendimiento. *Cultrop*, 38(2), La Habana abr.-jun. versión impresa ISSN 0258-5936 versión On-line ISSN 1819-4087. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1932/193252701018.pdf>
- Onei. (2019). Anuario Estadístico de Cuba 2018. Capítulo 9: Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca Recuperado <http://www.onei.gob.cu/?q=mapa/provincia/lastunas>
- Ochoa, D. y Mendoza, J. (2015). Evaluar el efecto de enmiendas nutricionales sobre el crecimiento y rendimiento del rábano (*Raphanus sativus* L) en época seca en la finca experimental Las Mercedes, p. 28, (Tesis de pregrado inedita). Universidad Nacional Agraria. Facultad de Agronomía. Departamento de producción vegetal. Managua, Nicaragua.
- Peña, K., Rodríguez, J., León, N., Valle, C., Cristo, M. (2018). Efecto de un promotor del crecimiento en características morfofisiológicas y productivas del rábano (*Raphanus sativus* L.). *Avances en Investigación Agropecuaria*, 22(1), 29-45, Issn 0188789-0.
- Peña, K., Rodríguez, J., Olivera, D., Calero, A., Hurtado, J., y García, R. (2018). Efecto de dosis de VIUSID Agro® en el comportamiento morfo-fisiológico y productivo del rábano (*Raphanus sativus* L.) Rev. Fac. Agron. (LUZ). 35: 293-317. Julio-Septiembre. ISSN 2477-9407, 306. Universidad de Sancti Spíritus José Martí Pérez. Avenida de los Mártires 360, Sancti Spíritus, Cuba
- Proa, G., Reyes, A., Peña, E., Pupo, C., y González, G. (2018). Respuesta agroproductiva de la habichuela (*Vigna unguiculata* (L) Walp.) a la aplicación simple, combinada de bioestimulantes y micorrizas en condiciones de organopónico en Cuba. Universidad Politécnica del Valle del Évora, México. 2 Universidad de Las Tunas, Cuba
- Pupo, C., González, G., Carmenate, O., Peña, L., Pérez, V. y Rodríguez, E. (2016). Respuesta del cultivo del ajo (*Allium sativum* L.) a la aplicación de dos bioproductos en las condiciones edafoclimáticas del centro este de la provincia Las Tunas, Cuba. *Cultivos Tropicales*. 37(4), 57-66.
- Rodríguez, A., Companioni, N., Peña, E., Cañet, F. (2007). Manual técnico para organopónicos, huertos intensivos y organoponía semiprotegida. Sexta edición, 2007. ISBN:959-246-030-2. ACTAF y INIFAT Recuperado de <https://we.riseup.net/assets/70286/Manual.Tecnico.para.Organoponicos.Cuba.INIFAT.ACTAF.2007.pdf>. 29 de junio de 2020.
- Ruesga, I., Peña, E., Expósito, I. y Expósito, D. (2006). Experimentación agrícola. EDUNIV. Recuperado el 14 de marzo de 2019, de <http://es.scribd.com/doc/99212799/DISENOS-EXPERIMENTALES#scribd>
- Terry, E., Falcón, A., Ruiz, J., Carrillo, Y., Morales, H. (2017). Respuesta agronómica del cultivo de tomate al bioproducto QuitoMax®. SciELO. Cultivos Tropicales. versión impresa ISSN 0258-5936 versión On-line ISSN 1819-4087. *Cultrop*, 38(1), La Habana ene.-mar. 2017

LA FERTILIZACIÓN BIOLÓGICA EN LA PRODUCCIÓN DE SOYA (*GLICINE MÁX L. MERRIL*) EN EL MUNICIPIO AMANCIO. LAS TUNAS

BIOLOGICAL FERTILIZATION IN THE PRODUCTION OF SOYA (*GLICINE MÁX L. MERRIL*) IN THE MUNICIPALITY OF AMANCIO. THE TUNAS

Aracelis Romero-Arias, aracelisra@ult.edu.cu

María Caridad Nápoles-García, tere@inca.edu.cu

Santa Laura Leyva Rodríguez, lauralr@ult.edu.cu

Raquel María Ruz-Reyes, Raquel@ult.edu.cu

Jorge Ernesto Báez González

RESUMEN

Con el objetivo de evaluar la efectividad de la aplicación de tres cepas de *Bradyrhizobium* en el desarrollo morfoagronómico y rendimiento de la soya (*Glycine max*), cultivar Incasoy 27 en un suelo Fersialítico pardo rojizo típico del municipio Amancio Rodríguez. La investigación se desarrolló en condiciones de campo en el periodo comprendido del 6 de septiembre de 2018 hasta el 6 de diciembre de 2018 en la finca perteneciente al productor Leonardo Díaz Pedroso y se encuentra ubicada geográficamente en las coordenadas geográficas 24°47'55,1'' de Latitud Norte y los 77°35'23,5'' de Longitud Oeste en el poblado La Estrella. Para el montaje del experimento se empleó un diseño de bloques al azar con 5 tratamientos y 4 réplicas. La distancia entre réplicas fue de 1 m la semilla empleada proveniente del INCA con un 98 % de germinación. Los tratamientos lo constituyeron: Control absoluto, NPK y las cepas de *Bradyrhizobium*, ICA 8001, USDA 110 y GIE 109. Durante el ciclo vegetativo del cultivo se evaluó altura de las plantas, diámetro del tallo, número de vainas por planta, número de granos por planta, peso de 100 granos, rendimiento en tha^{-1} . El mejor comportamiento de altura lo obtuvo el tratamiento inoculado con la cepa ICA 8001, el mayor diámetro lo mostraron los tratamientos GIE 109, USDA 110, ICA 8001 a los 30 días, el mayor rendimiento de granos se obtuvo en los tratamientos inoculados y el menor en el control. Para el estudio realizado todos los tratamientos fueron económicamente rentables destacándose los inoculados.

PALABRAS CLAVES: Soya; Inoculación; *Bradyrhizobium*; Rendimiento.

ABSTRACT

In order to evaluate the effectiveness of the application of three strains of *Bradyrhizobium* in the morphoagronomic development and yield of soybeans (*Glycine max*), cultivate Incasoy 27 in a reddish brown Fersialitic soil typical of the Amancio Rodríguez municipality. Was developed the investigation in field conditions in the period from September 6, 2018 to December 6, 2018 in the farm belonging to producer Leonardo Díaz Pedroso and is located geographically at the geographic coordinates 24°47'55,1" of Latitude North and 77°35'23,5" West Longitude in the town of La Estrella. For the assembly of the experiment a randomized block design with 5 treatments and 4 replicas was used. The distance between replicates was 1 m the seed used from the INCA with 98% germination. The treatments constituted it: Absolute

control, NPK and the strains of Bradyrhizobium, ICA 8001, USDA 110 and GIE 109. During the vegetative cycle of the crop, height of the plants, diameter of the stem, number of pods per plant, number of grains per plant, weight of 100 grains, yield in tha-1 were evaluated. The best behavior of height was obtained by the treatment inoculated with the strain ICA 8001, the largest diameter was shown by the GIE 109, USDA 110, ICA 8001 treatments at 30 days, the highest grain yield was obtained in the inoculated treatments and the lowest in the control. For the study, all the treatments were economically profitable, with the inoculated ones standing out.

KEY WORDS: Soy; Inoculation; Bradyrhizobium; Performance.

INTRODUCCIÓN

Los biofertilizantes constituyen una alternativa económica y ecológica sustentable en el manejo integrado de los cultivos. Permiten reducir los insumos externos, mejorar la cantidad y calidad de los recursos internos, así como garantizar mayor eficiencia de los fertilizantes minerales (León y Mesa, 2014). Estos han pasado a ser, junto a los bioplaguicidas, insumos agrícolas claves en la producción agrícola sustentable (Pastorino, 2016). Dentro de ellos, los Hongos Micorrizógenos Arbusculares (HMA), son ampliamente utilizados, a nivel mundial y en Cuba, en la fertilización de cultivos de importancia económica.

El alto contenido de proteínas que contiene este grano lo convierte en el cultivo con la mayor demanda de N, requerimiento que puede cubrir a partir del aporte del suelo (por la mineralización de N orgánico), la fertilización y en su carácter de leguminosa, por medio de la fijación biológica de nitrógeno (FBN) Gómez (2012). Este último proceso le garantiza del 60 al 90 % del nitrógeno necesario.

Es importante buscar alternativas que permitan incrementar la producción de soya en la provincia, sustituir el empleo de fertilizantes, a la vez que se mejoren las propiedades de los suelos, aspectos fundamentales para contribuir a disminuir los efectos adversos del cambio climático.

La búsqueda de altos rendimientos en el cultivo implica un buen manejo de los diferentes factores que lo pueden afectar, tales como la producción de semillas, el riego, la fertilización, los cultivares existentes y sobre todo lograr cultivares resistentes a la sequía como uno de los factores limitantes para lograr estos objetivos. Se han realizado numerosas investigaciones para introducir cultivares resistentes a la sequía (Travieso *et al.*, 2018).

A estos factores, se le suma la falta de conocimientos de tecnologías sostenibles que ayuden en la nutrición del cultivo, como es el uso de inóculos microbianos a base de microorganismos benéficos, lo que contribuye a la producción sostenible del cultivo (Travieso *et al.*, 2018).

El uso de biofertilizantes dentro de los sistemas de producción agrícola ha tenido gran auge, especialmente con el objetivo de lograr una mayor cantidad y disponibilidad de nutrientes asimilables por la planta y de acelerar todos los procesos microbianos de descomposición y síntesis que se dan en el suelo. Los biopreparados contribuyen así, a la fertilidad de los suelos y al rendimiento sostenible de los cultivos, con la consiguiente conservación del medio ambiente (Martínez *et al.*, 2017) por esta razón, el uso de

microorganismos en sustitución de fertilizantes inorgánicos cobra mayor importancia, al garantizar una producción natural e inocua de los cultivos y permitir un bajo costo para mejorar la interacción bradyrizobios - soya, e incrementar el rendimiento del cultivo en suelos de la provincia Las Tunas para potenciar la alimentación animal en los periodos críticos.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se desarrolló sobre un suelo Fersialítico pardo rojizo típico en la CCSF Mártires de Pino III del municipio Amancio Rodríguez, en la provincia de Las Tunas, en el periodo comprendido entre el 6 de septiembre del 2018 a diciembre del 2019. La finca pertenece al productor Leonardo Díaz Pedroso y se encuentra ubicada geográficamente en las coordenadas geográficas 24°47'55,1'' de Latitud Norte y los 77°35'23,5'' de Longitud Oeste en el poblado La Estrella.

El suelo predominante en la finca pertenece al agrupamiento de los Fersialíticos pardo rojizos típicos, según la nueva versión de clasificación de los suelos (Hernández, Pérez, Bosh y Rivero (1999). Para la caracterización química del suelo, se procedió a la toma de muestras a una profundidad de 20 cm a través de la técnica experimental de muestreo de forma cuadrículada (Almendros *et al.*, 2010), antes de la siembra y se procedió al secado y tamizado por malla de 2 mm. Para determinar las propiedades fisicoquímicas del suelo las muestras se evaluaron en el laboratorio de suelos de Camagüey.

Se determinó el contenido de Ca, P, Mg, K, Na, materia orgánica, pH, capacidad de cambio de base (CCB) y el porcentaje de sodio intercambiable (PSI), (Tabla 2). Las muestras se analizaron en el Laboratorio de Suelos de Camagüey, mediante los siguientes métodos:

- pH (H₂O), Método potenciométrico.
- Materia Orgánica, Método Walkley y Black (1934).
- Determinación de las formas móviles de fósforo para suelos carbonaticos por el método de Olsen (1954).
- Determinación de la capacidad de intercambio catiónico (CIC), cationes de cambio (Ca⁺², Mg⁺², Na⁺, K⁺) y de la capacidad de cambio de bases (CCB), método Mehlich(1984), modificado. NC- 65:2000.

Tabla 1: Composición química del suelo Fersialítico Pardo rojizo típico

| Profundidad | pH | M.O | P ₂ O ₅ | Ca ⁺⁺ | Mg ⁺⁺ | K ⁺ | Na ⁺ | S | K ₂ O |
|-------------|------|------|-------------------------------|----------------------------|------------------|----------------|-----------------|-------|------------------|
| cm | | % | mg.100 gr ⁻¹ | Cmol (+). Kg ⁻¹ | | | | | |
| 0-20 | 6,43 | 2,25 | 6,26 | 26,77 | 3,50 | 3,50 | 0,39 | 30,81 | 31,5 |

Para el montaje del experimento se empleó un diseño de bloques al azar con 5 tratamientos y cuatro réplicas, utilizando parcelas con una superficie de 11.2 m² (2.80 m x 4 m) con 4 surcos, tomando los dos centrales (5.6 m²) como área de cálculo eliminando los efectos bordes. La distancia entre réplicas fue de 1 m y se empleó el cultivar Incasoy-27 proveniente del INCA con un 98 % de germinación como muestra se tomaron 10 plantas por parcelas para un total de 40 plantas por tratamientos.

Los tratamientos lo constituyeron:

- Control absoluto
- NPK (100 kg ha⁻¹ de Nitrógeno, 80 kg ha⁻¹ de P₂O₅ y 80 kg ha⁻¹ de K₂O).
- Bradyrhizobium, cepa Elkanii ICA 8001
- Bradyrhizobium, cepa USDA 110
- Bradyrhizobium, cepa GIE 109

Las mediciones realizadas fueron:

- Número de vainas por planta.
- Número de granos por planta.
- Peso de 100 granos (g). Se utilizó una balanza analítica (SARTORIUS, modelo BS 2202S).
- Rendimiento en t ha⁻¹. Para su evaluación se tuvo en cuenta el rendimiento obtenido en cada parcela, y posteriormente se transformaron los datos a rendimientos en toneladas por hectárea para el área total.

Fitotecnia aplicada

Según lo establecido por el instructivo técnico del cultivo (López *et al.*, 2008)

Preparación de suelo: Las labores de preparación de suelo se realizaron por el método tradicional, empleando una yunta de bueyes con un arado criollo.

Siembra: Se realizó el 6 de septiembre del 2018 de forma manual a una profundidad de 4 cm y la distancia entre surcos de 0.70 m y 0.10 m entre plantas.

Riego: Durante el ciclo del cultivo se aplicaron siete riegos mediante la tecnología de aspersión en los períodos críticos de demanda hídrica, enmarcados en las etapas de prefloración, floración- formación de la vaina y llenado del grano, con un intervalo de riego de 7 a 8 días en dependencia del periodo de lluvia.

Fertilización: Para satisfacer las demandas nutricionales del cultivo, se aplicó una dosis de 770 kg ha⁻¹ de (NPK), con una fórmula completa 10-8-8, lo que garantizó 100 kg ha⁻¹ de Nitrógeno, 80 kg ha⁻¹ de P₂O₅ y 80 kg ha⁻¹ de K₂O en el momento de la siembra en el fondo del surco. Los inóculos se aplicaron directamente antes de la siembra, a razón de 200 mL por cada 50 kg de semilla (Vincent, 1970).

Control de plantas arvenses: Se realizó con azada según el grado de aparición de arvenses con un espaciamiento de alrededor de 15 días.

Control de plagas: Para su control se empleó Azafat a los 20 días luego de la siembra para el control de los crisomélidos, empleándose una dosis de 12 ml ha⁻¹ con una mochila MATAVI.

Cosecha: La cosecha se realizó de forma manual y se expusieron al sol durante tres días para lograr así un buen secado del grano.

Método de análisis empleado para evaluar las mediciones

A los datos obtenidos se le comprobó la homogeneidad de las varianzas a través de la prueba de Levene y luego se procedió a realizar la transformación de los datos a través de raíz cuadrada a las variables discretas y logaritmo base 10 para las variables continuas, como los datos se distribuyeron de manera normal se aplicó una estadística paramétrica a través de un análisis de varianza de clasificación doble y comparación de medias mediante la prueba de Tukey para el 5% de probabilidad de error, la información fue procesada con el software estadístico infoStat versión 2017.(Di Rienzo *et al.*,2017).

Análisis económico

Para el análisis económico, se consideraron los valores obtenidos en el rendimiento en tha⁻¹ de la semilla seca (14 % de humedad). Se empleó como precio de un bolso de inoculante \$ 25,00, mientras que el precio de la tonelada de Urea en el mercado es de \$ 300,00 (www.indexmundi.com). Se tomó como base el valor de la tonelada de soya en el mercado nacional, \$ 10 600. Banco Central de Cuba (BCC, 2018). Se determinó el Costo de la Producción, (CP), Valor de la Producción (VP), Ganancia (G), Beneficio Económico (BE), Costo Relativo del Tratamiento (CRT), VP (\$ ha⁻¹): rendimiento del cultivo multiplicado por el precio de venta de una tonelada de grano seco a 14 % de humedad.

- CP (\$ ha⁻¹): sumatoria de los gastos incurridos por la aplicación del fertilizante o los inóculos microbianos según correspondió, más el costo del resto de las labores.
- G (\$ ha⁻¹): diferencia entre el valor de la producción y los costos de producción.
- C/P (\$): cociente obtenido de dividir el costo de producción y el valor de la producción.

Resultados

En la (Tabla 2) se observa que el menor número de vainas por plantas correspondió al tratamiento control difiriendo estadísticamente del resto, el tratamientos NPK e inoculados no muestran diferencias significativas entre sí.

Según EEA INTA, (2007) las vainas pueden contener entre 1 y 5 granos pero generalmente presentan 2 o 3 granos. Lo cual corrobora los resultados obtenidos donde se obtuvieron de dos a tres granos por vainas. En cada racimo se pueden encontrar de 2 a 20 vainas lo cual difiere de los resultados obtenidos ya que son superiores a los reportados.

De manera general, estos resultados están en correspondencia con los rendimientos obtenidos. Al respecto ya se ha señalado la existencia de una relación entre el número de legumbres por planta y el rendimiento según (Romero y Ruz, 2013).

Estos resultados concuerdan con Hernández (2008) y Corbera y Nápoles, (2013) quienes encontraron un efecto significativo del número de legumbres por planta al estudiar la coinoculación *Bradyrhizobium* – HMA y destacaron que los efectos combinados de esos grupos de microorganismos (HMA y bacterias fijadoras de N) proporcionaron incrementos significativos del crecimiento y rendimiento de las plantas, resaltando la importancia de esta práctica conjunta.

En cuanto al número de granos por vainas, el control mostró los resultados más bajos difiriendo del resto de los tratamientos los mayores valores lo mostraron los inoculados y el tratamiento NPK muestra valores intermedios en la interacción.

Romero *et al.* (2013), al evaluar siete cultivares de soya en un suelo Fersialítico pardo rojizo lixiviado en el municipio Majibacoa, reportó resultados similares a los obtenidos en esta investigación en cuanto al número de granos por vainas que se comportó entre 1,5 y 2,5.

Tabla 2 .Componentes del rendimiento

| Tratamiento | No. de vainas por plantas | Granos por vainas | Peso de 100 granos(g) | Rendimiento (tha ⁻¹) |
|-------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|----------------------------------|
| Control | 38,20 b | 2,0 c | 12,05 c | 0,8 b |
| NPK | 51.38 a | 2,28 b | 14,78 a | 2,50 a |
| ICA 8001 | 50.75 a | 2,98 a | 15,56 a | 2.38 a |
| USDA | 48.20 a | 3,03 a | 16,31 a | 2.43 a |
| GIE | 46.20 a | 3,0 a | 15,40 a | 2.70 a |
| CV% | 3,17 | 7,79 | 3,24 | 7,48 |
| EE ± | 0,05 | 0,03 | 0,02 | 0,03 |

Medias con una letra común no son significativamente diferentes (p > 0,05)

En lo referente a los granos por vainas debe tener presente que este dependerá de los cultivares en cuestión ya que presentan una alta heredabilidad (Ortiz, 2004).

Linares (2009) no encontró diferencias estadísticas en cuanto al número de granos por vainas y el peso de 100 granos.

Estos resultados se corroboran con lo planteado por Alemán (2004), los cuales reportaron rendimientos en un rango de 1 hasta 3 t ha⁻¹ en investigaciones realizadas en el occidente del país.

Al realizar el peso de los 100 granos se aprecia que los tratamiento que mostraron un mayor peso fueron los inoculados y fertilizado difiriendo estadísticamente del resto el

control obtuvo el menor peso sin diferir estadísticamente del fertilizado. (Tabla 5). Estos resultados pueden corroborarse con los reportados por Romero *et al.* (2013), quien informa un peso elevado de 100 granos entre 11,50 y 18,20g) al evaluar siete cultivares de soya en el municipio Majibacoa. Este resultado indica que hay una correspondencia entre los tratamientos inoculados en cuanto al peso del grano y los rendimientos.

Granda Mora *et al.* (2017) lograron incrementos en el rendimiento agrícola con la aplicación del inoculante bacteriano y la fertilización química respecto al control de 62 y 64 % respectivamente.

Corbera y Núñez (2013), al inocular plantas de soya encontraron un efecto positivo de la unión del *Rhizobium* con las micorrizas, sobre el desarrollo y el rendimiento del vegetal, demostrando el efecto benéfico de la coinoculación.

Roselló (2010) al evaluar diferentes genotipos de soya alcanzó resultados similares a los logrados en esta investigación referente a la variable rendimiento.

Al evaluar el rendimiento se obtuvo que los mayores valores lo mostrar los tratamientos inoculados y fertilizado sin diferir entre ellos, el menor valor lo muestra el control absoluto. Tabla 4.

Integralmente los resultados obtenidos muestran que existe plena correspondencia en el incremento de los diferentes componentes estudiados y el aumento de los rendimientos obtenidos.

Hernández, (2004) realizó en Cuba, experimentos simbióticos con diferentes dosis de micorrizas arbusculares e inoculación exclusiva de *B. japonicum* en *Glycine max* y *Zea mays*; en ambos casos obtuvo un incremento de producción de 20 % con relación al testigo absoluto.

Según Ponce *et al.* (1998), los cultivares de soya adaptados a la primavera Incasoy-24 e Incasoy-27 pueden cosecharse en las tres épocas obteniendo rendimientos que oscilan desde 1,0–3,0 tha^{-1} . Su investigación data del período mayo-abril de la primavera de 1996 y 1997 en un suelo Ferralítico rojo del INCA. Los resultados emanados de esta investigación coinciden con lo planteado en los tratamientos inoculados.

En este sentido, la inoculación y el manejo agronómico de los microorganismos con propiedades biofertilizantes se constituyeron en tecnologías racionales y surgieron como prácticas innovadoras y promisorias para la actividad agrícola (Moreno, García, Reyes y Vázquez, 2018).

Desde el punto de vista científico y práctico, es importante tener en cuenta las variables y los principales mecanismos de las plantas de soya al ser inoculadas, pues brindan criterios que pueden ser usados para la selección de especies de rizobios con mejor adaptación al estrés, lo cual tiene un influencia positiva en el mejoramiento del proceso de fijación simbiótica y el rendimiento del cultivo (Gómez, 2012).

Valoración Económica

El cálculo económico del cultivo permite utilizar una alternativa para sustituir importaciones, ya que los resultados obtenidos muestran ganancias que oscilan entre los 5720,00 y 12373,00 pesos por hectárea. Los gastos estuvieron relacionados con la

preparación del suelo, siembra, riego, labores agrotécnicas y la cosecha. La ganancia de realización se valoró a partir del precio de venta del grano de soya \$ 10 600,00 CUP según UEB Semilla de las Tunas.

Con los resultados obtenidos se ofrecen recomendaciones, sobre la posibilidad de producir soya con mejores características de adaptación a las condiciones edafoclimáticas en estudio. Se mejora la fijación simbiótica del nitrógeno y el rendimiento del cultivo. Desde el punto de vista ambiental, se ofrece una alternativa a la fertilización mineral por el uso de microorganismos biológicamente inocuos que contribuirán a la sostenibilidad de los sistemas agrícolas.

Las nuevas tecnologías deben estar enfocadas a mantener y preservar la sostenibilidad del sistema de producción mediante la explotación racional de los recursos naturales y la aplicación de medidas pertinentes para preservar el ambiente (Grageda Cabrera, Díaz Franco, Peña Cabriales y Vera Nuñez, 2012).

CONCLUSIONES

La aplicación de cepas de *Bradyrhizobium* influyó positivamente en los indicadores evaluados en el cultivo, lo que permite disminuir el uso de los fertilizantes minerales.

REFERENCIAS

- Alemán, P. R., 2004. Estudio de nuevas variedades de soya (*Glycine max* (L.) Merrill) en siembras de invierno en Suelos pardos con carbonatos. *Centro Agrícola*, 32(2), 35-39.
- Almendros, P., Ponce de León, D., Hernández, M., Frómeta, E., Fernández, L., Garcés, N., Morales, M., Suárez, E. y Martínez, E. (2010). Nueva versión de clasificación genética de los suelos de Cuba. Ed. AGROINFOR, La Habana, Cuba, 64, ISBN 959-246-022-1.
- Banco Central de Cuba, (2018). Recuperado el 15 de mayo de 2019. Disponible de www.bc.gob.cu/.
- Corbera J. Nápoles María C. 2011. Evaluación de la inoculación conjunta de *Bradyrhizobium*-hongos MA y la aplicación de un bioestimulador del crecimiento vegetal en soya, cultivada en época de primavera. *Cultivos Tropicales*, 32(4).
- Corbera, J. y García, M. (2013). Efecto de la inoculación conjunta *Bradyrhizobium*melkanii-hongos MA y la aplicación de un bioestimulador del crecimiento vegetal ensoya (*Glycinemax* (L.) Merrill), cultivar INCASOY-27. *Cultivos Tropicales*, 34 (2), 5-11.
- Di Rienzo J.A., Casanoves F., Balzarini M.G., Gonzalez L., Tablada M., Robledo C.W. InfoStat versión 2017. Grupo InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. URL <http://www.infostat.com.ar>.
- EEA INTA Juarez, M. (2007). RECSO. Información para Extensión n° 113. Ed: Fuentes INTA Juarez, Marcos.
- Gómez, E. (2012). Selección de combinaciones bradyrizobios nativos – *Vigna unguiculata* (L.) Walp., tolerantes a la salinidad. (Tesis Doctoral inedita). Granma. Cuba.

- Gómez, E. (2012). Selección de combinaciones *bradyrizobios* nativos – *Vigna unguiculata* (L.) Walp., tolerantes a la salinidad. (Tesis doctoral en Ciencias Agrícolas), Granma, Cuba.
- Grageda, O., Díaz, A., Peña, J. y Vera, J. (2012). Impacto de los biofertilizantes en la agricultura. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 3(6), 1261-1274.
- Granda Mora, K. (2017). Efecto en campo de la cepa nativa COL6 de *Rhizobium leguminosarum* bv. *viciae* sobre frijol común cv. Percal en Ecuador. *Centro Agrícola*, 44(2), 5-13.
- Hernández, A. (2004). Interacción *Bradyrhizobium japonicum* y Micorrizas Arbusculares en *Glycine max*. Universidad de la Habana Cuba.
- Hernández, A. (2008). La coinoculación *Glomus* *hoilike* -*Bradyrhizobium japonicum* para en la producción de semilla de soya (*Glycine max*) variedad Verónica 4. *Cultivos Tropicales*, 29 (3), 41-45.
- Hernández, A., Pérez, J., Bosh, N. y Rivero, L. (1999). Nueva versión de clasificación genética de los suelos en Cuba. AGRINFOR. La Habana, 64.
- León, C. y Mesa, C. (2014). Producción de soya en Cuba: su impacto en el desarrollo local. En: J. L. Ramos Ruiz y C. Martínez, *El Gran Caribe en contexto*. Barranquilla, Colombia: Universidad del Norte.
- Linares, H. (2009). Evaluación de la adaptabilidad y potencial del rendimiento de 6 cultivares de soya *Glycine máx*L., para la producción de semilla, en época de invierno (agosto a septiembre) en tres localidades del departamento de Chiquimula. (Tesis de pregrado inédita). Universidad de San Carlos de Guatemala.
- López, G., R., Díaz, H., Perón, E., López, G., M., Piedra, F. y Murguido, C., A. 2008. El cultivo de la soya en Cuba. Instructivo técnico.
- Martínez, F., García, C., Gómez, L., Aguilar, Y., Martínez-Viera, R., Castellanos, N. y Riverol, M. (2017). Manejo sostenible de suelos en la agricultura cubana. *Agroecología*, 12(1), 25-38.
- Moreno, A., García, V., Reyes, J. y Vázquez, J. (2018). Rizobacterias promotoras del crecimiento vegetal: una alternativa de biofertilización para la agricultura sustentable *Colombia Biotecnología*, 20(1), 68-83
- Ochoa, E., Cantúa, A., Montoya, C. y Aguilera, M. (2011). *Guía para producir soya en el sur de sonora*. México: INIFAP
- Ortiz, R. (2004). Selección de variedades de soya para ser explotadas en áreas cañeras. En: Informe de Proyecto Investigación-Desarrollo. Programa Ramal de desarrollo de granos en el MINAZ. INCA, 30-37.
- Pastorino, N. (2016). Diversidad de los rizobios que nodulan la soja en los suelos de la Pampa húmeda e identificación de cepas para la fabricación de inoculantes comerciales. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de la Plata (UNL), 21.
- Ponce, M. (1998). Informe de nuevas variedades IS-24el S-27: Nuevas variedades de soya para las condiciones de Cuba. *Cultivo Tropical*, 24(3), 49.

- Romero, A., Ruz, R. y González, M. (2013). Evaluación de 7 cultivares de soya (*Glycine max*) en las condiciones edafoclimáticas del municipio de Majibacoa, Las Tunas. *Revista Pastos y Forrajes* versión IISN 0864-0394. *Pastos y Forrajes*, 36(4), Matanzas.
- Roselló, R. (2010). Evaluación de dos variedades de Soya (*Glycinemax* (L.) Merrill) bajo condiciones edafoclimáticas del municipio de Río Cauto. (Tesis de pregrado inédita), Universidad de Granma.
- Travieso, M., García, T., Blanco, P., Gretel, Y., Tamayo, L., Gómez, R. y Lescay, E. (2018). Respuesta productiva de *Glycinemax* a diferentes dosis de abonos orgánicos en suelo Pardo Sialítico. *Centro Agrícola*, 45(3), 37-43.
- Vincent, J. M. 1970. A manual for the practical study of the root-nodule bacteria. *A manual for the practical study of the root-nodule bacteria*.

EFFECTO DE BIOCARBÓN EN LA CALIDAD DEL SUELO PARDO GRISÁCEO AGROGÉNICO DEL MUNICIPIO LAS TUNAS

EFFECT OF BIOCARBON ON THE QUALITY OF THE AGROGENIC GRAY BROWN SOIL OF LAS TUNAS MUNICIPALITY

Yamilé Batista Yero, ybatista@ult.edu.cu

Santa Laura Leyva Rodríguez, lauralr@ult.edu.cu

Mayrín Lezcano Fuentes, mayrinlf@ult.edu.cu

Maricela Pérez Méndez, maricelapm@ult.edu.cu

RESUMEN

La investigación consistió en evaluar dosis y tiempos de permanencia de aplicación del biocarbón, en la calidad del suelo Pardo grisáceo agrogénico en el municipio Las Tunas. El experimento se desarrolló de julio 2018 a marzo 2019, en macetas, ubicadas en pasillos expuestos a condiciones naturales en la Universidad de Las Tunas. El suelo de cada maceta se mezcló con diferentes dosis de biocarbón y se aplicó a razón de 10, 20, 30, y 40 t ha⁻¹, en cuatro tiempos de permanencia (10 días, dos, cuatro y seis meses). Como principales resultados se señala que: la adición de biocarbón en suelo Pardo grisáceo agrogénico, aumentó los niveles de fósforo asimilable en la mayoría de los tiempos de aplicación y el pH tendió a disminuir excepto a los seis meses que aumenta con las mayores dosis de biocarbón. La aplicación del biocarbón no mostró efectos significativos en los contenidos de materia orgánica del suelo. Los mayores valores de masa seca de las plantas se encontraron a los cuatro meses con la aplicación de las mayores dosis de biocarbón.

PALABRAS CLAVES: biocarbón, dosis y macetas.

ABSTRACT

The research consisted of evaluating doses and residence times of biochar application, in the quality of the agrogenic grayish brown soil in the municipality of Las Tunas. The experiment was developed from July 2018 to March 2019, in pots, located in corridors exposed to natural conditions at the University of Las Tunas. The soil in each pot was mixed with different doses of biochar and applied at a rate of 10, 20, 30, and 40 t ha⁻¹, in four periods of permanence (10 days, two, four and six months). As main results it is pointed out that: the addition of biochar in agrogenic grayish brown soil, increased the levels of assimilable phosphorus in most of the application times and the pH tends to decrease except at six months, which increases with the higher doses of biochar. The application of biochar did not show significant effects on the organic matter content of the soil. The highest dry mass values of the plants were found at four months with the application of the highest doses of biochar.

KEY WORDS: biochar, dose and pots

INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas que enfrenta la agricultura actual, por la intensificación del uso del suelo es su degradación, generado por diversas actividades para el buen

establecimiento del cultivo (Sandoval y Suárez, 2018), esta degradación se ha propagado en el mundo a un ritmo acelerado y especialmente la pérdida del carbono orgánico ha conllevado a la disminución de la calidad del suelo y representa una amenaza para los sistemas de producción agrícola y seguridad alimentaria (Verhulst, Francois y Govaerts, 2015).

Se considera que, en los últimos años el suelo ha perdido parte de su productividad por degradación de 1,5-2,5 millones de ha de tierras bajo riego, 3,5-4,0 millones de ha de tierras agrícolas de secano y 35 millones de ha de tierras de pastoreo, lo que afecta de forma directa a unos 2 600 millones de personas (40% de la población mundial). Cerca de un tercio de las tierras fértiles en el mundo han sido abandonadas en los últimos 40 años, principalmente por problemas de degradación de los suelos (Hernández, et al., 2017, pp. 50-56).

La aparición de deficiencias nutricionales que se generan entre otros factores, por la pérdida de la fertilidad del suelo y en especial de la materia orgánica, reduce los rendimientos que pueden alcanzar los agrosistemas. Este problema con frecuencia se corrige con aplicaciones de fertilizantes inorgánicos, que en ocasiones provocan contaminación de cuerpos de agua y degradación en el suelo (Zheng, Wang, Deng, Herbert y Xing, 2013, pp. 32-39).

En Cuba (como en la mayoría de los países), el proceso de degradación se manifiesta en un alto porcentaje, por el incorrecto manejo y explotación de los suelos, además de las condiciones climáticas, topográficas y edafológicas existentes, que dan lugar a la erosión entre fuerte a media, lo que afecta una extensión aproximada a los 2,9 millones de hectáreas (MMha), la salinidad y sodicidad alrededor de 1 MMha, la compactación a 1,6 MMha, pérdida de materia orgánica y la fertilidad con alrededor de 4,7 MMha, y 3,0 MMha respectivamente (Rodríguez *et al.*, 2016).

Ante esta problemática, se requiere implementar en el sector agrícola estrategias sostenibles que aumenten el rendimiento de los cultivos, sin incrementar el impacto sobre el área cultivada y que reduzcan a su vez las emisiones de gases de efecto invernadero (Olmo, 2016).

El empleo de nuevas tecnologías como la agricultura de conservación para mejorar la fertilidad del suelo, se considera como una necesidad que podría apoyarse en el empleo del biocarbón. Este provoca cambios en el suelo que favorecen sus propiedades y el crecimiento de los cultivos. También contribuye a reducir el impacto del cambio climático, por presentar una estructura resistente a la oxidación, pues el carbono puede permanecer por largo tiempo en el suelo sin regresar a la atmósfera, con la capacidad potencial de mejorar las propiedades físico-químicas del suelo e incrementar la productividad de los cultivos (Lehmann y Joseph, 2015).

Estudios realizados en la provincia de Las Tunas en diferentes fincas agropecuarias demostraron que el 72 % de las áreas presentan un deficiente índice de calidad de los suelos (Cepero, Leyva y Ruz, 2018). Ante este escenario es oportuno una urgente gestión de los suelos que permitan diagnosticar el uso y manejo, en conformidad con los ambientes biofísicos que caracterizan a cada ecosistema, especialmente en los suelos de textura arenosa, por su baja capacidad de retención de agua, bajos contenidos de arcilla y materia orgánica. Estos suelos se encuentran ampliamente distribuidos en el Municipio de Las Tunas, los cuales presentan una baja fertilidad

natural y se clasifican como Pardos grisáceos. En tal sentido, se hace necesario incorporar elementos de sostenibilidad ecológica en su manejo, que modifique su capacidad agroproductiva, por lo que el objetivo de la presente investigación es evaluar dosis y tiempo de permanencia de aplicación del biocarbón, en la calidad del suelo pardo grisáceo agrogénico en el municipio Las Tunas.

Selección y caracterización del suelo donde se desarrolló el experimento

Para cumplir con los objetivos propuestos de la investigación se realizó un experimento en macetas, ubicadas en pasillos expuesto a condiciones naturales en la Universidad de Las Tunas, campus Lenin (20°57'46" LN; 76°55'46" LW) y se utilizó un suelo perteneciente a la Estación de pastos de Las Tunas (20°55'17,7" LN; 76°55'20,4" LW).

En la unidad se realizó una calicata para describir sus propiedades morfológicas y clasificar el suelo según la Clasificación de los suelos (Hernández, Pérez, Bosch y Castro, 2015). Se realizó un análisis granulométrico (ISSS) y se determinaron los porcentajes de las fracciones de arena gruesa, arena fina, limo y arcilla, según la norma ramal de la agricultura (NRAG 408-1981).

Los suelos que se utilizaron en la investigación se encuentran distribuidos en un 43 % de la superficie total del municipio, pertenecen al agrupamiento Pardo sialítico y se clasifican como Pardo grisáceo agrogénico. Tienen su origen a partir de la roca ígnea ácida granodiorita, con limitaciones en su productividad por el contenido de partículas arenosas, bajos contenidos de arcilla, poca capacidad de retención de nutrientes, humedad, poco profundos y susceptibles a los procesos erosivos por la presencia de un relieve ligeramente ondulado (Hernández *et al.*, 2015).

Las características morfológicas expresaron un perfil AagBsialC, de color pardo. En el horizonte superior húmico (la parte más importante del perfil), presentó, una estructura terronosa poco estable, poco profundo (17 cm), pocas raíces y poca diversidad de la fauna edáfica, que evidenció la degradación a la que ha estado sometido por las actividades agrícolas. El análisis granulométrico, mostró el predominio de la fracción arena, especialmente la arena fina. Los contenidos de arcilla son bajos, por lo que el suelo se clasificó como franco arenoso. Lo anterior coincide con los estudios realizados por Leyva (2013), en la región granodiorítica.

Esquema experimental

El suelo de cada bolsa se mezcló con diferentes dosis de biocarbón elaborado a partir de biomasa residual de marabú (*Dichrostachys cinérea*, L.), el cual se obtuvo de manera artesanal por el método de pirólisis.

El biocarbón se tamizó a 2 mm y se aplicó a razón de 0 (T1), 10(T2), 20(T3), 30 (T4), y 40(T5) t ha⁻¹. En cada uno de los tratamientos se realizaron cuatro réplicas. Se conformaron cuatro bloques independientes por cada tiempo de permanencia del biocarbón en el suelo luego de la aplicación: 10 días, dos, cuatro y seis meses). Para lo cual se aplicaron las diferentes mezclas en los bloques cada dos meses y se llenaron bolsas de polietileno con capacidad para 3 kg de la mezcla preparada.

Evaluación del sustrato de las macetas

A los 30 días se tomaron muestras del sustrato de cada tratamiento con sus réplicas correspondiente y se les determinó: pH, fósforo asimilable y materia orgánica.

A los datos obtenidos en el experimento se le aplicó un análisis de varianza simple empleando la prueba de comparación de medias de Tukey ($p < 0.05$) y fueron procesados con el software estadístico infoStat versión 2017 (Di Rienzo et al., 2017).

Variación del pH

Al analizar los resultados de los valores de pH, el suelo se clasificó como neutro con rango de valor entre 6,9-7,8. El comportamiento del pH mostró diferencias estadísticas significativas en todos los tiempos de aplicación del biocarbón. Los valores más altos correspondieron al tratamiento uno de los 10 días que difiere estadísticamente del resto. En los dos meses se observa un comportamiento similar al de los 10 días y en ambos tiempos de permanencia existe una tendencia a disminuir los valores de pH en el de mayor dosis de biocarbón. Estos resultados no coinciden con los estudios realizados por Major, Rondon, Molina, Riha and Lehmann (2010), pues plantean que el biocarbón presenta capacidad para aumentar el pH del suelo.

Sin embargo, la tendencia en los seis meses es a incrementarse con la mayor dosis de biocarbón y difiere estadísticamente del resto de los tratamientos (figura 1).

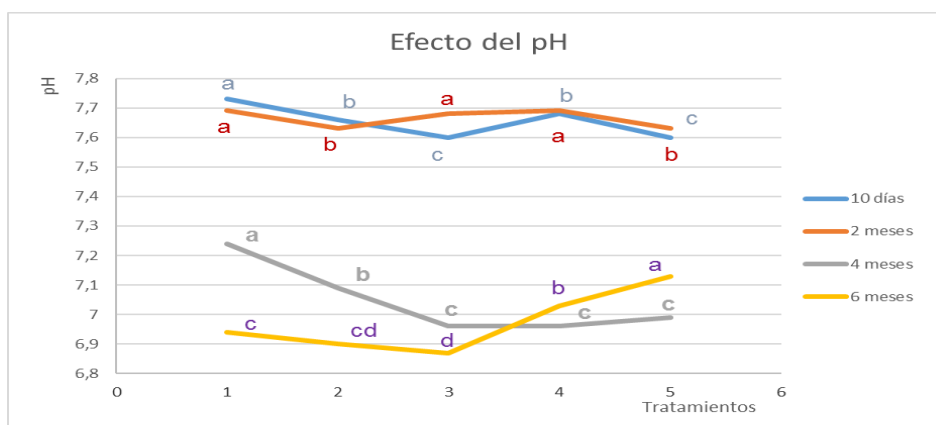


Fig. 1 Dinámica del pH en los diferentes tiempos y dosis de biocarbón

Resultado que se corresponde con los obtenidos por Olmo (2016), el cual refiere que el biocarbón aumenta el pH del suelo, cuando éste se aplica a altas dosis y por su parte Herrera (2018), significa que en este tipo de suelo se logra un aumento en la capacidad de retención de humedad del suelo y disminuye a su vez la densidad aparente, se incrementa el nivel de pH del suelo, y aumenta el contenido de bases intercambiables: calcio, magnesio y potasio.

Dinámica de los contenidos de materia orgánica

Según Ajayi, Holthussen y Horn (2016), la aplicación de biocarbón mejora los contenidos de materia orgánica, la aireación y textura. Sin embargo, los niveles de materia orgánica fueron medios en los tratamientos de los 10 días y dos meses de aplicación, y bajos para los tratamientos de cuatro y seis meses de aplicación del biocarbón (figura 2).

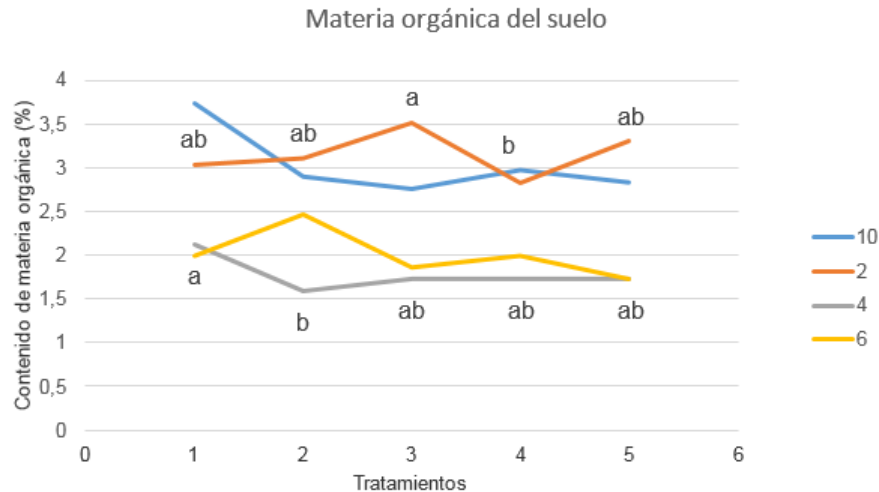


Fig. 2 Contenidos de materia orgánica (%) en los tratamientos estudiados

Sin embargo, en el tratamiento de los cuatro meses no se observa tendencia a incrementar en los sustratos mezclados con biocarbón y en los seis meses disminuyeron los valores, pero no existen diferencias estadísticas significativas para los tratamientos.

Al incorporar el biocarbón en el suelo, las superficies externas de las partículas sufren oxidación e interacciones con varios constituyentes. Esta superficie externa contiene varios grupos funcionales que son expuestos a una oxidación rápida (Oses, 2013).

Además, los suelos arenosos se caracterizan a menudo por menores contenidos de carbono y altas concentraciones de carbono alquilo derivado de polisacáridos (Lfevre, Rekik, Alcantara y Liesl, 2017) por lo que disminuye su potencial para aumentar la existencia de carbón orgánico del suelo.

El tiempo de residencia del biocarbón no es conocido y difícil de determinar, aunque, su estabilidad es mucho mayor que otras enmiendas orgánicas bajo las mismas condiciones ambientales (Cheng y Lehmann, 2009 y McElligott, 2011).

Sin embargo, otros investigadores, reportan que no existe degradación de la materia orgánica del suelo, ni disminución de su estabilidad a causa del biocarbón o carbón vegetal (Bruun y El-Zehery, 2012). Por su parte McElligott (2011), refiere que existe desconocimiento sobre si el biocarbón estabiliza la materia orgánica o lo degrada de manera acelerada.

Variación de los contenidos de fósforo asimilable

Los valores de fósforo asimilable en todos los tratamientos para los 10 días fueron altos y no difieren estadísticamente entre sí. Sin embargo, a los dos meses de aplicado el biocarbón existieron diferencias estadísticas entre los tratamientos con respecto al control, pero en todos los casos los valores obtenidos son altos (79-85 mg kg⁻¹). Es importante destacar que los niveles de fósforo para los tiempos de cuatro y seis meses

de aplicado el biocarbón, disminuyeron en todos los tratamientos (15-19 mg kg⁻¹), respecto a los diez días y dos meses (figura 3).

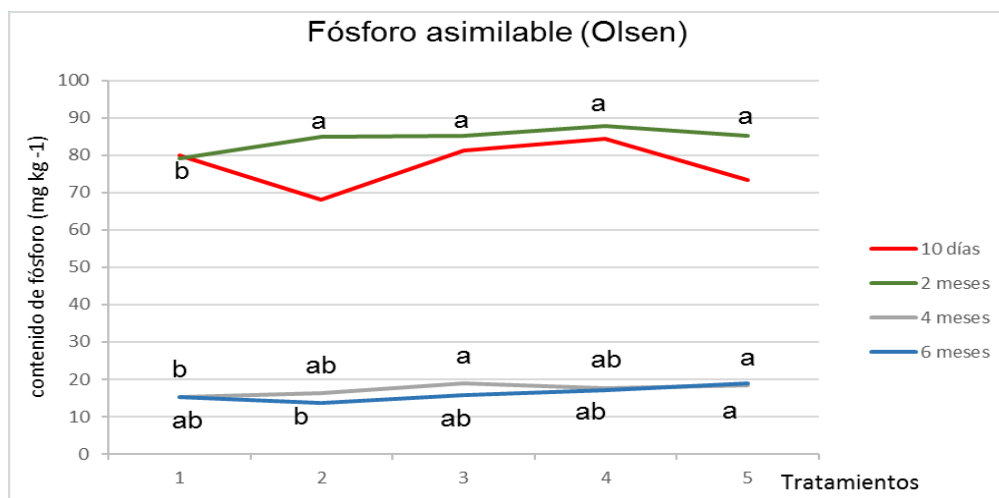


Fig. 3 Variación de los contenidos fósforo asimilable (mg kg⁻¹)

No obstante, en ambos tiempos de permanencia se observan diferencias estadísticas significativas entre los tratamientos. A los cuatro meses el T3 y T5 alcanzaron los mayores valores y difieren estadísticamente del control, aunque no difieren de los demás tratamientos. A los seis meses el T5 alcanzó el mayor valor con diferencias estadísticas significativas respecto al T2, pero sin diferir de los demás tratamientos. Se infiere que la mayor retención de fósforo en los tratamientos con biocarbón se debió a que se fija al carbono, como lo señaló Henreaux (2012), que los suelos sometidos a la aplicación de biocarbón presentan una mayor fijación y disponibilidad de nutrientes como el fósforo.

Por otro lado, Aker (2015), reportó que al aplicar dosis de biocarbón de 15 t ha⁻¹ a un suelo en el que se cultivó maíz NB-6, mejoraron los rendimientos del cultivo y las propiedades físico-químicas de los suelos, con texturas Franco arenoso, Arenoso franco y Franco arcillo arenoso. Aumentó la capacidad de retención de humedad del suelo y disminuyó a su vez la densidad aparente. Incrementó el nivel de pH del suelo y el contenido de bases intercambiables: calcio, magnesio y potasio y la disponibilidad de fósforo y nitrógeno en el suelo, sin embargo, no refieren el tiempo de aplicación del biocarbón.

La disminución brusca de las concentraciones de fósforo en los tiempos de cuatro y seis meses de aplicado el biocarbón respecto a los tiempos de 10 días y dos meses, puede deberse al tiempo de exposición del sustrato en las condiciones naturales, donde la lluvia fue superior en su etapa inicial, lo cual pudo provocar un lavado del suelo y con ello el fósforo disponible, pues en estas condiciones no es retenido por la arcilla (Valerio, Rendón, Toledo y Díaz, 2016). En los últimos años se ha demostrado por diversas investigaciones como se ha incrementado dicha movilidad en suelos agrícolas, además, las condiciones naturales de percolación de agua facilitan que el fósforo sea arrastrado (Tunney, Csath, y Ehlerty, 2003).

Según Oses (2013), cuando el biocarbón está presente en la mezcla del suelo, su contribución a la naturaleza física del sistema puede ser significativa, influye en la profundidad, textura, estructura, porosidad, distribución del tamaño de los poros, distribución del tamaño de las partículas, densidad y la aglomeración.

Olmo (2016) refiere que los resultados en experimentos con biocarbón dependen de las interacciones nutriente-biocarbón, ya que son altamente dependientes del nutriente involucrado y las características del suelo. Sin embargo, Martínez (2015) plantea que el biocarbón más que incrementar la cantidad de nutrientes en el suelo, permite que el suelo almacene nutrientes, lo que podría reducir la lixiviación de los mismos.

Liu *et al.* (2012) obtuvieron mejores resultados en experimentos en macetas que en campo, en suelos ácidos que en neutros y en suelos de textura arenosa que en suelos francos y limosos. Este aparente incremento en la eficiencia del fertilizante con biocarbón se atribuye a la capacidad de retención de agua y por tanto los nutrientes (Lehmann *et al.*, 2003 y McElligott, 2011). Además, Abenza (2012) refiere que la variedad de efectos en el rendimiento de los cultivos parece depender de factores como la calidad del biocarbón, la cantidad biocarbón añadido, tipo de suelo y cultivo evaluado.

Por otro lado, Nates (2014) refiere que los efectos del biocarbón se observan después de por lo menos año y medio de aplicado y en dependencia del cultivo, por lo que cabría esperar que los resultados sean superiores a largo plazo. Lo cual justifica los resultados de esta investigación.

CONCLUSIONES

La adición de biocarbón en suelo Pardo grisáceo agrogénico, aumentó los niveles de fósforo asimilable en la mayoría de los tiempos de aplicación y el pH tendió a disminuir excepto a los seis meses que aumenta con las mayores dosis de biocarbón.

La aplicación del biocarbón no mostró efectos significativos en los contenidos de materia orgánica del suelo.

REFERENCIAS

- Ajayi, A., Holthusen, D., y Horn, R. (2016). Changes in microstructural behaviour and hydraulic functions of biochar amended soils. *Soil and Tillage Research*, 155, 166-175.
- Aker, C. (2015). *Efecto de la aplicación de biocarbón, gallinaza y fertilizantes sintéticos en la retención de humedad y otras características del suelo en el rendimiento de maíz (Zea mays), en tres texturas de suelo en León, Nicaragua* (No. Thesis A314). CATIE, Turrialba, Costa Rica.
- Biederman, L. y Harpole, W. (2013). Biochar and its effects on plant productivity and nutrient cycling: a meta-analysis. *GCB bioenergy*, 5(2), 202-214.
- Bruun, S., y EL-Zehery, T. (2012). Biochar effect on the mineralization of soil organic matter. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, 47(5), 665-671.

- Cepero, R., Leyva, S., y Ruz, R. (2018). La innovación agrícola local *En: América Latina en las últimas décadas: procesos y retos*. Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha. ISBN [978-84-9044-333-0](https://doi.org/10.1007/978-84-9044-333-0)
- Cheng, C., y Lehmann, J. (2009). Ageing of black carbon along a temperature gradient. *Chemosphere*, 75(8), 1021-1027.
- Di Rienzo, J., Casanoves F., Balzarini M., Gonzalez L., Tablada M., y Robledo, C. (2017) InfoStat versión 2017. Grupo InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Recuperado de : <http://www.infostat.com.ar>.
- Henreaux, J. (2012). *Efecto del biocarbón combinado con fertilizantes orgánicos y microorganismos benéficos sobre el desarrollo, productividad y resistencia de las plantas Turrialba, Costa Rica* (Tesis de maestría). Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, Turrialba, Costa Rica.
- Hernández, A., Vera, L., Naveda, C., Cedeño, G., Monserrate, Á., Vivar, M., y Venancio, R. (2017). Variaciones en algunas propiedades del suelo por el cambio de uso de la tierra, en las partes media y baja de la microcuenca Membrillo, Manabí, Ecuador. *Cultivos Tropicales*, 38(1), 50-56.
- Hernández, J., Pérez, J., Bosch, I., y Castro, S. (2015). *Clasificación de los suelos de Cuba*. Ediciones INCA, Cuba, 93. ISBN: 978-959-7023-77-7.
- Herrera, J. (2018). *Pirólisis de biomasa para la obtención de biocarbón y su efecto en el rendimiento del tomate*. (tesis de pregrado inédita). Universidad Rafael Landívar, Guatemala.
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/17900/>.
- Lehmann, J., y Joseph, S. (Eds.). (2015). *Biochar for environmental management: science, technology and implementation*. New York, Ed. Routledge.
- Leyva, S.L. (2013). *Valoración de Indicadores de calidad para el diseño e implementación de tecnologías de manejo en Luvisoles de la zona norte de la provincia de Las Tunas, Cuba* (Tesis doctoral). Universidad Politécnica de Madrid, España.
- Lfevre, C., Rekik, F., Alcantara, V., y Wiese, L. (2017). *Soil organic carbon: the hidden potential*. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).
- Liu, P., Liu, W., Jiang, H., Chen, J., Li, W., y Yu, H. (2012). Modification of bio-char derived from fast pyrolysis of biomass and its application in removal of tetracycline from aqueous solution. *Bioresource technology*, 121, 235-240.
- Major, J., Rondon, M., Molina, D., Riha, S., y Lehmann, J. (2010). Maize yield and nutrition during 4 years after biochar application to a Colombian savanna oxisol. *Plant and soil*, 333(1-2), 117-128.
- Martínez, C. (2015). *Efectos de enmiendas de biochar sobre el desarrollo en Cucumis sativus L. Var. SMR-58* (tesis de Maestría inédita), Universidad de Guadalajara, México. Recuperado de:
<http://repositorio.cucba.udg.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/5921/>.

- McElligott, K. (2011). *Biochar amendments to forest soils: effects on soil properties and tree growth* (Doctoral dissertation). University of Idaho, Moscow, United States.
- Nates, E. (2014). *Evaluación del efecto de biochar en el suelo y la calidad de los frutos en un cultivo de uchuva (Physalis peruviana, L.)* (tesis de pregrado inédita), Universidad Javeriana de Bogotá, Colombia. Recuperado de:
- Olmo, M. (2016). *Efectos del biochar sobre el suelo, las características de la raíz y la producción vegetal* (Tesis Doctoral), Universidad de Córdoba, España.
- Oses, A. (2013). *Efectos de la aplicación de biochar en el modelo jerárquico de agregación de un suelo forestal bajo condiciones oceánicas.* (tesis de pregrado inédita). Universidad Autónoma de Barcelona. España. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/18416021.pdf>
- Rodríguez, D., Céspedes, M., Aguilar, Y., Ginebra, M., Herrera, J., Muñoz, O. y Calero, B. (2016). *Política y programa de apoyo internacional para el Desarrollo de la Agricultura de Conservación.* Estatus en Cuba. En Consulta de expertos internacionales sobre Agricultura de Conservación para el Desarrollo Sostenible. La Habana. Cuba.
- Sandoval, J., y Suárez, C. (2018). *Evaluación del impacto de la quema física controlada como práctica agrícola sobre algunas de las características físicas, químicas y biológicas de dos series de suelos cafeteros ubicados en los municipios de Líbano y Casabianca, Tolima* (Tesis de maestría). Universidad de Manizales, Colombia.
- Tunney, H., Csath, P., y Ehlert, P. (2003). Approaches to calculating P balance at the field-scale in Europe. *Journal of Plant Nutrition and Soil Science*, 166(4), 438-446.
- Valerio, M., Rendón, R., Toledo, J. y Díaz, J. (2016). Adopción de prácticas de agricultura de conservación en Tlaxcala, México. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 7(15), 3103-3113.
- Verhulst, N., Francois, I. M., y Govaerts, B. (2015). Agricultura de conservación y captura de carbono en el suelo: Entre el mito y la realidad del agricultor. Recuperado de [http://www.spentamexico.org/v10-n3/A1.10\(3\)1-9.pdf](http://www.spentamexico.org/v10-n3/A1.10(3)1-9.pdf).
- Zheng, H., Wang, Z., Deng, X., Herbert, S. y Xing, B. (2013). Impacts of adding biochar on nitrogen retention and bioavailability in agricultural soil. *Geoderma*, 206, 32-39.

LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DESDE EL MARKETING ECOLÓGICO EN ORGANIZACIONES EMPRESARIALES CUBANAS

ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY FROM GREEN MARKETING IN CUBAN BUSINESS ORGANIZATIONS

Ana Isbel Paredes Rodríguez¹, anaipr@ult.edu.cu

AlexeyMegnaAlicio, alexeyma@nauta.cu, alexeyma@ult.edu.cu

RESUMEN

La situación actual del medio ambiente es realmente preocupante ya que las modificaciones que sufrió en los últimos años son de carácter masivo y universal. Debido a ello, ha surgido una nueva concepción acerca de la conservación del medio ambiente, donde la sociedad contemporánea, tiene como reto generar soluciones innovadoras para mitigar la contaminación ambiental, como el marketing ecológico. Es por ello que el objetivo de este trabajo es reflexionar sobre la importancia actual de la utilización del marketing ecológico como una herramienta para alcanzar un medio ambiente sostenible. Para ello se utilizaron algunos métodos de investigación como: método hermenéutico, método histórico-lógico, método dialéctico y método sintético. El análisis realizado establece una base teórica que se constituye en mecanismo de gestión a través de la cual las organizaciones empresariales en cuba pueden utilizar el marketing verde como una herramienta para alcanzar un medio ambiente sostenible.

PALABRAS CLAVES: Medio ambiente, sostenible, marketing ecológico.

ABSTRACT

The current situation of the environment is really worrying since the modifications it suffered in recent years are massive and universal in nature. Due to this, a new conception about the conservation of the environment has emerged, where contemporary society has the challenge of generating innovative solutions to mitigate environmental pollution, such as ecological marketing. That is why the objective of this work is to reflect on the current importance of the use of ecological marketing as a tool to achieve a sustainable environment. For this, some research methods were used, such as: hermeneutical method, historical-logical method, dialectical method and synthetic method. The analysis carried out establishes a theoretical basis that constitutes a management mechanism through which business organizations in Cuba can use green marketing as a tool to achieve a sustainable environment.

KEY WORDS: Environment, sustainable, ecological marketing.

INTRODUCCIÓN

Las fuentes de la tierra no son ilimitadas y se supone que llegará a su fin. Los factores que tienen un alto impacto en la disminución de los recursos de la tierra son el crecimiento de la población, el calentamiento global, la amenaza de los seres futuros y el agotamiento de los recursos naturales. Esta situación pone a los gobiernos, las organizaciones de la sociedad civil y los consumidores en acción al desarrollar y revelar el concepto de "Marketing Ecológico" (Yakup&Sevil, 2011, citado en Chingduang, 2019).

El marketing ecológico, también llamado marketing verde se considera la última y popular tendencia del mercado, que tiene beneficios para los seres humanos, los animales y el planeta (Rajeshkumar, 2012, citado en Chingduang, 2019). La Asociación Estadounidense de Mercadeo (AMA) define el mercadeo verde como “El mercadeo de productos que se cree que son ambientalmente seguros, cubre una amplia gama de actividades, incluida la modificación de productos, cambios en el proceso de producción, cambios de empaque y etiquetado, así como estrategias publicitarias”(Yazdanifard&Mercy, 2011).

Cuba como país insular no está ajena a la responsabilidad ambiental, para ello desde el pasado siglo XX la calidad de los bienes y los servicios es certificada por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). Esta etiqueta-certificación ambiental ha estado destinada esencialmente al sector turístico. (Antúnez y Díaz, 2016. Párrafo 2 y 3, sección: La etiqueta-certificación ambiental en Cuba)

La investigación se sustenta en el Plan de la Economía 2030 donde el principio rector 24 resalta la necesidad de asegurar la conservación, protección y uso racional de los recursos naturales, de forma tal que la relación con la naturaleza y el medio ambiente sea un factor que contribuya al desarrollo económico y social próspero y sostenible. Teniendo en cuenta que los recursos naturales y el medio ambiente constituye uno de los ejes estratégicos para el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030.

En el caso de los lineamientos de la política económica y social del partido y la revolución para el período 2016-2021, el lineamiento 105 hace alusión a que hay que fortalecer la participación de los trabajadores en la solución de los problemas tecnológicos de la producción y los servicios, así como la promoción de formas productivas ambientalmente sostenibles.

Tras realizar un análisis y revisión de la literatura previa, consultando autores como: Esteban (2019); Moreno y Tirado (2019); Tafadzwa (2018); Corrales, Puerto y Domínguez (2017), Antúnez y Díaz (2016), Castro (2016), Izagirre (2016), Villegas (2013),López y Hernández (2012)y mediante un estudio empírico se constató que es insuficiente el trabajo de las organizaciones respecto al marketing ecológico o marketing ambiental, de ahí la importancia de realizar investigaciones que potencien esta brecha.Partiendo de este nicho se pretende reflexionar sobre la importancia actual de la utilización del marketing ecológico como una herramienta para alcanzar un medio ambiente sostenible en las organizaciones empresariales cubanas.

Apoyado en: la influencia de antecedentes que predisponen al comportamiento ecológico y el papel de las barreras comerciales que impiden que dicha predisposición se traslade a la producción, comercialización y consumo efectivo.

Reflexiones e importancia de la utilización del marketing ecológico como una herramienta para alcanzar un medio ambiente sostenible

En las últimas décadas, en las cumbres mundiales del medio ambiente que han sucedido (destacando las Conferencias de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo o las Conferencias Internacionales sobre Cambio Climático), el concepto de “Desarrollo Sostenible” ha pasado a ser un concepto cotidiano y habitual

en las sociedades occidentales en los últimos años, aparejado al de medio ambiente (Gómez & del Alcázar, 2006y Izagirre, 2016).

Por lo que el 22 de abril del año 2000, Día de la Tierra, la revista Time publicaba un número especial dedicado a la salud del planeta. En uno de sus artículos de opinión se daba a conocer la delicada situación ambiental, y se asumía la importancia de los problemas ambientales. Sin embargo, en lugar de rendirse al fatalismo, se proclama la necesidad de un Pacto Verde Global, un programa de “renovación de nuestra civilización con el medio ambiente, de arriba abajo en los países ricos y pobres por igual”. “Si somos inteligentes”, añade, “podríamos hacer de la recuperación del entorno la mayor empresa económica de nuestro tiempo, una enorme fuente de puestos de trabajo, beneficios y reducción de la pobreza” (Hertsgaard, 2000, p. 84)

Hoy día el desarrollo industrial y las nuevas tecnologías, han traído consigo tendencias empresariales que no siempre protegen el medio ambiente. Muchos sistemas de producción y consumo han impulsado la crisis ecológica que sufre el planeta. Ante esta problemática, surge la necesidad de contar con empresarios y consumidores comprometidos con el respeto y protección del medio ambiente. (Corrales, Puerto y Domínguez, 2017, párrafo 1, sección introducción)

Es por eso que la situación actual del medio ambiente es realmente preocupante ya que las modificaciones que sufrió en los últimos años son de carácter masivo y universal. Actualmente se llevan a cabo esfuerzos hacia la adopción de una postura de responsabilidad y compromiso con las nuevas tendencias pro-ambientales que impone la sociedad moderna. Las mismas hacen énfasis en la promoción de productos y servicios que no generen afectaciones medioambientales, donde el marketing como herramienta de gestión supone un pilar fundamental.

Debido a ello, ha surgido una nueva concepción acerca de la conservación del medio ambiente, donde la sociedad contemporánea, tiene como reto generar soluciones innovadoras para mitigar la contaminación ambiental, como el marketing ecológico. El marketing ecológico, constituye una herramienta que muestra cómo la mentalidad del consumidor ha evolucionado, al preocuparse no solo por los costos de producción y de venta, sino principalmente por el costo ambiental que generan los productos y servicios que adquiere.

En este sentido el marketing ecológico se convierte en una buena oportunidad para que las empresas puedan innovar procesos, generar cambios en sus estructuras y en sus métodos de producción y publicidad, de esta manera sean mejor consideradas por la sociedad. No basta con solo no contaminar, ahora las empresas deberán pensar en cómo solucionar los problemas ambientales que aquejan el planeta y perjudican la salud. (Esteban, 2019, p. 2)

Esta percepción cada vez mayor de la existencia de un problema ambiental derivó en el surgimiento de un nuevo tipo de consumidor, preocupado por el impacto de sus actos de consumo sobre el medio ambiente. De manera simultánea, algunas empresas comenzaron a percibir la oportunidad de dar respuesta a esos consumidores mediante una oferta comercial que pasaba por diferenciarse basándose en atributos relacionados con el medio ambiente. (Izagirre, 2016, párrafo 1, sección resumen)

Las exigencias de los nuevos mercados al cumplimiento de los requerimientos sociales y medioambientales, ha impulsado el desarrollo y concreción de ciencias asociadas al campo del marketing no lucrativo. En tal sentido se puede mencionar el marketing ecológico, cuyo enfoque es la comercialización de productos de forma respetuosa con el medio ambiente. En una incursión más reciente aparece el marketing socio-ambiental que incide en “la modificación de los comportamientos que afectan de forma negativa a los recursos naturales del planeta”. Ambas tendencias no solo son importantes para la conservación de nuestros recursos futuros sino para que la actividad comercial del presente sea sostenible. (Corrales, Puerto y Domínguez, 2017, párrafo 1, sección resumen)

La utilización de diversos términos ha contribuido a alimentar la confusión en torno al concepto de marketing ecológico. Así, se han utilizado términos como marketing verde, ecomarketing (Calomarde, 2000; Vicente, Fernández y Izaguirre, 2014; Santesmases, 2004), y se han empleado conceptos como verde, ecológico, ambiental o sostenible, en algunos casos como sinónimos (Peattie y Crane, 2005; Szocs, 2011; Zengin, 2011; Vicente, Fernández y Izaguirre, 2014 y Izaguirre, 2016).

El fin que guía este ámbito de actuación es el de reducir los efectos negativos de las actividades de la empresa y sus productos sobre el medio ambiente, contribuyendo a la rentabilidad de la organización y al desarrollo sostenible.

Se está, por tanto, ante un concepto global. No debe caerse en el error de proponer análisis parciales, es decir, difícilmente se puede hablar de publicidad ecológica, o de eco-diseño de un producto si no es en el marco de una concepción más amplia de la actuación medioambiental de la empresa. De lo contrario, se corre el riesgo de ser percibido por los consumidores como una empresa que busca un lavado verde o greenwashing (Dobin, 2009).

La integración de las cuestiones medioambientales a nivel estratégico permite abordar su inclusión dentro de la función de marketing, dado que no puede haber un marketing ecológico o medioambiental si previamente no se ha efectuado una reflexión estratégica y se ha dotado a la empresa de herramientas generales para desarrollar una gestión medioambiental global (Chamorro 2003; Juwaheer, Pudaruth y Noyaux 2012; Lu, Chang y Chang 2015; Thakur y Aurora 2015).

Del análisis de la literatura consultada se corrobora el interés creciente de la comunidad científica internacional ya que son diversos los autores que abordan esta temática como: Mier-Terán (2006); Castro (2011); Córdova (2012);Marín (2015); Delafrooz, Taleghani y Nouri (2014); Izaguirre (2016); Chee-Hua, Chee-Ling y Poh-Ming (2017), Tafadzwa (2018);Esteban (2019); Moreno y Tirado (2019); Mendoza(2019) y Falquez y Bohórquez (2019); los que coinciden en que el marketing ecológico o ambiental es un proceso de gestión integral de la organización, que trata de minimizar su impacto sobre el medio ambiente y la sociedad, teniendo en cuenta el ciclo de vida completo del producto para satisfacer de forma rentable las necesidades de los consumidores poniendo en valor su preocupación por el entorno. Algunos de ellos destacan la relación entre las herramientas de marketing verde (marca ecológica, etiqueta ecológica y publicidad medioambiental) y el comportamiento de compra ecológica o verde en los destinos consumidores.

Cabe señalar que las empresas deben satisfacer las necesidades sociales siempre y cuando no comprometan la existencia de los recursos naturales en el presente y para el futuro. Por lo tanto, es necesario administrar su uso y explotación y favorecer el desarrollo sostenible (Bur, 2013).

En esta dirección, y a raíz de la revisión realizada por la autora, se comprobó que en América Latina este estilo de marketing ecológico o ambiental está fomentándose en los consumidores y en los empresarios. Al respecto se han desarrollado algunas investigaciones, por ejemplo: Salgado (2009); Castro (2011); Villegas (2013); Pasto y DT Ríos (2015); Castro (2016); Ruiz (2018); Falquez, Bohórquez, Galarza, y Holguin (2018). Esteban (2019) y Mendoza (2019).

Villegas (2013) realiza una investigación en cuatro empresas del sector PyME (del giro industrial, comercio y servicios), ubicadas en la ciudad de Xalapa, Veracruz, México, con el objetivo de diseñar una propuesta de Marketing Ecológico orientada a mejorar la sustentabilidad, los diferentes campos de aplicación en la empresa, los beneficios de la creación de un Plan de Responsabilidad Empresarial y un Plan de Comunicación Sostenible, así como los impactos positivos que traería a la sociedad y al medio ambiente.

A su vez Pasto y DT Ríos (2015) propone estrategias que permiten mejorar el marketing ecológico y su incidencia en la satisfacción del cliente de la empresa “Siderúrgica Tungurahua” en Ecuador.

Siguiendo esta línea Castro (2016) diseña estrategias de marketing ecológico aplicables en la comercialización de productos de cuidado personal en mujeres entre 20 a 30 años de los distritos de Trujillo y Víctor Larco Herrera en Perú.

Desde esta perspectiva Ruiz (2018) realiza una investigación para identificar el conocimiento que tienen los consumidores frente al marketing ecológico, así como el impacto que éste tiene en el comportamiento de compra de los consumidores bogotanos de estratos socioeconómicos 3 y 4 frente a productos ecológicos en Colombia.

Por otra parte, Esteban (2019) realiza una investigación sobre el marketing ecológico y el desarrollo de marca de productos, la cual tuvo como prioridad determinar el grado de relación entre el marketing ecológico y el desarrollo de marca de las empresas agroindustriales de la provincia de Leoncio Prado en Perú.

Sin embargo, a criterio de la autora de esta investigación, se manifiestan limitantes como:

Algunas adolecen de un enfoque estratégico y de proceso para lograr consolidar las necesidades de compra de productos ecológicos de los clientes, con la realización y comercialización de estos. La integración de estos tres elementos desde una visión de proceso permite lograr un producto ecológico, comercializarlo según el mercado objetivo, satisfacer las necesidades de los consumidores ecológicos y además que la empresa contribuya con un medio ambiente sostenible.

Otras solo basan su investigación en la segmentación del mercado y en las características del consumidor ecológico, no proyectan acciones encaminadas a cómo ese consumidor puede obtener un producto ecológico, no concretan desde la

investigación la integración que tiene la producción, comercialización y el consumo de productos ecológicos, aún y cuando sea para un segmento del mercado.

También se tienen en cuenta numerosos elementos teóricos, pero a mi juicio carecen de profundizar en los proveedores y los proveedores de estos, o sea, en la cadena de suministros verde. Ya que las materias primas y los materiales son elementos necesarios para lograr un producto ecológico. Así como también se pudo puntualizar en algunas variables que influyan en la decisión de comprar de los consumidores de productos ecológicos (que sean productos reciclados, reutilizables, sin aditivos químicos, con menor cantidad de envases, que no sean productos contaminantes, otras).

Por otra parte, adolecen de una perspectiva que va desde los proveedores hasta ese consumidor. Solo se centra en las características y los conocimientos de los consumidores de productos ecológicos.

Como se puede apreciar las investigaciones realizadas redundan generalmente en el campo de la etiqueta, la publicidad, el conocimiento sobre marketing ecológico y el consumo de productos ecológico, pero no profundizan en la integración entre la producción, la comercialización y el consumo de productos ecológicos, con los proveedores, no lo visualizan como un proceso; dejando al claro este nicho desde la ciencia.

Una mirada desde Cuba

Cuba como país insular no está ajeno a la responsabilidad ambiental, para ello desde el pasado siglo XX la calidad de los bienes y los servicios es certificada por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). Esta etiqueta-certificación ambiental ha estado destinada esencialmente al sector turístico. (Antúnez y Díaz, 2016. Párrafo 2 y 3, sección: La etiqueta-certificación ambiental en Cuba)

Por otro lado, al Cuba encontrarse inmersa en el proceso de perfeccionamiento de su Modelo Económico como parte de la implementación de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el período 2016-2021, específicamente en el lineamiento 105 se hace alusión a que hay que fortalecer la participación de los trabajadores en la solución de los problemas tecnológicos de la producción y los servicios, así como la promoción de formas productivas ambientalmente sostenibles.(Partido, 2016, lineamiento 105)

Además, en los Principios Rectores y Ejes Temáticos para la Elaboración del Plan Nacional de Desarrollo hasta el 2030, aprobado en junio de 2017, en el principio rector número 24 se expresa la necesidad de asegurar la conservación, protección y uso racional de los recursos naturales, de forma tal que la relación con la naturaleza y el medio ambiente sea un factor que contribuya al desarrollo económico y social próspero y sostenible.

A su vez esta investigación tributa a uno de los programas nacionales de ciencia tecnología e innovación: Desarrollo económico sostenible en Cuba en el marco de la actualización del modelo cubano (PNCTI 19)

Aunque esto puede considerarse como una prioridad a nivel de país, aún existen grandes brechas que hay que allanar, con una comunión de propósitos en torno a lograr

que, efectivamente, las organizaciones empresariales logren producir y comercializar productos ecológicos, así como lograr una conciencia ecológica para que los clientes consuman este tipo de productos. Todo ello sin afectar demasiado al medio ambiente.

En este sentido, en nuestro país se han realizado estudios relacionados con el medio ambiente como son: Hevia (2008); López (2010), Arriaza (2010), Zúñiga (2011), Vilariño (2012), García (2013), Ochoa (2014), Goicochea (2014), Fernández (2014), Vinajera (2017), Ortiz (2017), Hidalgo (2019). Los cuales afrontan temáticas relacionadas con la gestión ambiental comunitaria, integración de la dimensión ambiental en la formación de los recursos humanos, la gestión estratégica integrada de los recursos naturales, la mejora del desempeño en cadenas de suministro cubanas y su relación con el impacto ambiental, la gestión ambiental de las aguas subterráneas, gestión ambiental para el manejo de los residuos sólidos domésticos, la gestión ambiental integral en instituciones escolares, la gestión ambiental desde la estrategia empresarial, la gestión ambiental para agroecosistemas con probables de riesgos a la salud por presencia de contaminación química, así como la Evaluación del Desempeño Ambiental de empresas hoteleras. Como se evidencia estos autores han estudiado la gestión ambiental desde diferentes ópticas, pero no han indagado en la sostenibilidad ambiental desde el marketing ecológico en organizaciones empresariales cubanas. No se ha apreciado un enfoque que permita una integración desde la cadena de suministro, el diseño del producto, su comercialización hasta el consumidor o cliente final.

En esta dirección hoy día se evidencia que es insuficiente la producción, comercialización y el consumo de productos ecológicos. Aunque se corrobora el interés de la comunidad científica nacional de estudiar este tema, autores como: Corrales, Puerto y Domínguez (2017), Antúnez y Díaz (2016) y Hernández y López (2012) han realizado algunas investigaciones relacionadas con la temática, pero solo a nivel teórico, con enfoques a la planificación estratégica, la formación profesional y la etiqueta ambiental desde el derecho. En el estudio realizado se evidenció que: Existen insuficiencias en la promoción y publicidad de productos ecológicos, existen insuficiencias en la gestión de proveedores verdes, es insuficiente la realización de productos ecológicos, también es insuficiente el desarrollo del marketing ecológico en las organizaciones.

De ahí la importancia de realizar investigaciones que potencien esta brecha. Partiendo de este nicho se propone estudiar problemas relacionados con: ¿Cómo contribuir a un medio ambiente sostenible desde el marketing ecológico en las organizaciones empresariales cubanas? Por lo cual es necesario diseñar una tecnología para desarrollar el marketing ecológico en las organizaciones empresariales cubanas, logrando la sostenibilidad ambiental, con un enfoque prospectivo.

CONCLUSIONES

La presente investigación reflexionó desde las bases teóricas y conceptuales derivadas de la consulta a la literatura nacional e internacional actual, sobre medio ambiente sostenible y el marketing ecológico o ambiental

Se destacó la necesidad de desarrollar el marketing ecológico en las organizaciones empresariales cubanas que tribute a lograr la sostenibilidad del medio ambiente.

Se puntualizaron las bases legales que sustentan esta temática.

REFERENCIAS

- Antúnez. A. F y Díaz. E. O. 2016. *La etiqueta ambiental: regulación en el derecho Cubano. Párrafo 2 y 3, sección: La etiqueta-certificación ambiental en Cuba.*<http://dx.doi.org/10.18259/acs.2016010>
- Bur, A. (2013). *Marketing sustentable. Utilización del marketing sustentable en la industria textil y de la indumentaria.* Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. 45, 133-142. ISSN 1668-5229. <https://dialnet.unirioja.es>
- Calomarde, J.V. (2000). *Marketigecológico.*(No. 333.7 C3). Ediciones Pirámide, Madrid. <https://academia.edu>.
- Castro, J. C. A. (2011). *Determinantes del consumo de alimentos ecológicos en Ecuador: el caso de la ciudad de Ambato.* <https://burjcdigital.urjc.es>.
- Castro, L. C. P. (2016). *Marketing ecológico como estrategia para la comercialización de productos de cuidado personal en mujeres entre 20 a 30 años de los distritos de Trujillo y VictorLarco Herrera en el año 2016.* Publishedon: Universidad Privada del Norte. <https://core.ac.uk/download/pdf/147654999.pdf>.
- Chamorro, A. (2003): *El etiquetado ecológico: un análisis de su utilización como herramienta de marketing.* (Tesis Doctoral), Universidad de Extremadura. <https://dehesa.unex.es>. Recuperado: 21 de enero de 2021
- Chingduang N. (2019). *A study of the impact of green marketing practices in the hypermarket grocery industry on consumer purchasing behavior in bangkok, Thailand.* <https://www.researchgate.net>. Recuperado: 28 de enero de 2021
- Chee-Hua. Ch., Chee-Ling. Ch. yPoh-Ming. W. W. (2017). *La implementación de herramientas de marketing verde en el turismo rural: ¿la preparación de los turistas?* <https://www.tandfonline.com/>
- Córdova, V. H. A. (2012). *Marketing ecológico y turismo sostenible en la provincia del tungurahua-ecuador, desde una perspectiva estratégica.* <https://burjcdigital.urjc.es>. Recuperado: 21 de enero de 20121
- Corrales. Y. L, Puerto. Y. P y Domínguez. Y. S. (2017). *La formación del profesional en las tendencias actuales del mundo empresarial. marketing ecológico y socioambiental.* UNESUM-Ciencias: Revista Científica Multidisciplinaria ISSN 2602-8166. Párrafo 1, sección resumen. <http://revistas.unesum.edu.ec>
- Delafrooz. N, Taleghani. M y Nouri. B. (2014). *Efecto del marketing ecológico en el comportamiento de compra del consumidor.*<https://www.qscience.com/>
- Dobin, D. (2009): Greenwashing harms entire movement. *Lodging Hospitality*, 65(14), 42.
- Esteban, K. L. CH. (2019). *El marketing ecológico y el desarrollo de marca de productos de las empresas agroindustriales de la provincia de Leoncio Prado.* <https://repositorio.unas.edu.pe>. Recuperado: 21 de enero de 20121
- Falquez, S. C. A., Bohórquez, F. M. S., Galarza, C. R. M. y Holguin, B. C. T. (2018). *La fabricación de cajas de cartón con material reciclado a través del marketing ecológico a nivel empresarial.* *Polo del Conocimiento*, 3(9), 231-239. <http://dialnet.unirioja.es>.

- Gómez, C. M., & del Alcázar, D. B. M. (2006). *El marketing como herramienta para la gestión en las organizaciones no gubernamentales ambientales de Venezuela*. *ScientiaUnellezea*, 3(1). <https://app.vpa.unellez.edu.ve>. Recuperado en enero de 2021
- Hertsgaard, M. (2000): A global green deal. *Time*, 155(17), 84.
- Izagirre, J. O. (2016). *Me gusta, pero no lo voy a comprar. La brecha entre predisposición y consumo ecológico* (Doctoral dissertation), Universidad del País Vasco-EuskalHerrikoUnibertsitatea). <http://dialnet.unirioja.es>. Recuperado: 21 de enero de 2021
- Juwaheer, T.D.; Pudaruth, S. y Noyaux, M.M.E. (2012). *Analysing the impact of green marketing strategies on consumer purchasing patterns in Mauritius*. *World Journal of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, 8(1),36-59. <https://emerald.com>. Recuperado: 21 de enero de 2021
- López, D. y Hernández, Y. (2012). *El marketing ecológico y su integración en la planificación estratégica*. ISSN 1317-0570. Depósito legal pp: 199702ZU31. Vol. 14 (2): 223 - 231, 2012 <https://www.redalyc.org>
- Lu, L.C.; Chang, H.H. y Chang, A. (2015). *Consumer personality and green buying intention: the mediate role of consumer ethical beliefs*. *Journal of Business Ethics*, 127, 205-219.
- Marín, J. T. A. (2015). *Mejora de la calidad de vida del residente a través de estrategias de marketing: Un análisis comparado entre México y España* (Doctoral dissertation), Universitat de Valencia, España. <https://dialnet.unirioja.es>. Recuperado: 21 de enero de 20121
- Mendoza, J. R. F. (2019). *Proveedores y procesos productivos verdes y los beneficios obtenidos en la industria manufacturera* (Doctoral dissertation), Universidad de La Rioja. <https://dialnet.unirioja.es>. Recuperado: 21 de enero de 20121
- Mier-Terán, J. J. F (2006). *Marketing socio ambiental: una propuesta para la aplicación del marketing social al campo medioambiental*. (Doctoral dissertation), Universidad de Cádiz. <https://rodin.uca.es>. Recuperado: 21 de enero de 20121
- Moreno, F. D y Tirado, D. I.(2019). *Marketing ecológico como herramienta empresarial: Aplicación del marketing ecológico en productos de Lujo Gourmet*. *RA&DEM*, 3, 178-200. <https://helvia.uco.es>. Recuperado: 21 de enero de 20121
- Pasto, J. B. G. & DT Ríos, F. (2015). *El Marketing Ecológico y su incidencia en la Satisfacción del Cliente de la Empresa " Siderúrgica Tungurahua" de la ciudad de Ambato*. Universidad Técnica de Ambato. <https://repositorio.uta.edu.ec>. Recuperado en enero de 2021
- PeattieK. y Crane, A. (2005). *Green marketing; legend, myth, farce or prophesy?* *QualitativeMarketResearch*, 8(4), 357-370.
- Ruiz, A. A. M. (2018). *El impacto del marketing ecológico en el comportamiento de compra del consumidor de Bogotá de estratos 3 y 4*. <https://repository.ucc.edu.co>. Recuperado en enero de 2021

- Salgado, L. B. (2009). *Instrumentos del marketing aplicados a la compra de productos ecológicos: un caso de estudio entre Barcelona, España y La Paz*. (Tesis Doctoral). Universidad de Barcelona, España. www.tesisenred.net. Recuperado: 14 de enero 2021
- Santesmases, M. (2004). *Marketing: conceptos y estrategias*. (5. a edición). Piramide, Madrid.
- Szocs, C.R. (2011). *Green marketing: analysis and classification*. CHARM Proceedings. <https://faculty.quinnipiac.edu>. Consultado en octubre de 2015
- Tafadzwa, E. M. (2018). *The Impact of Green Marketing Practices on Competitive Advantage and Business Performance among Manufacturing Small and Medium Enterprises (SMEs) in South Africa*. Doctor of Philosophy. <http://wiredspace.wits.ac.za/>
- Thakur, S. y Aurora, R. (2015). *Consumer preferences change when it comes to green marketing*. *Journal of Recent Research Aspects*, 2 (2), 245-255.
- Vicente, M. A. M., Fernández, A. S., & Izagirre, J. O. (2014). Environmental knowledge and other variables affecting pro-environmental behaviour: comparison of university students from emerging and advanced countries. *Journal of Cleaner Production*, 61, 130-138. <https://academia.com>.
- Villegas, M. E. D. (2013). *Marketing ecológico: propuesta para mejorar la sustentabilidad de cuatro pymes de los sectores industrial, comercio y servicios de la Ciudad Xalapa, Veracruz*. Universidad Veracruzana, México. <https://cdigital.uv.mx>. Recuperado: 21 de enero de 2012
- Yazdanifard, R., & Mercy, I. E. (2011). *The Impact of Green Marketing on Customer Satisfaction and Environmental Safety*. International Conference on Computer Communication and Management, 5. Retrieved from <https://pdfs.semanticscholar.org>
- Zengin, S. (2011). *A theoretical approach to the concept of green marketing*. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, 3(2), 1808-1814.

PLAN DE RESILIENCIA PARA ENFRENTAR EL CAMBIO CLIMÁTICO EN TIEMPOS DE COVID-19

RESILIENCE PLAN TO FACE CLIMATE CHANGE IN TIMES OF COVID-19

Isabel Reinoso Castillo, isarec@upr.edu.cu

Reina María Rodríguez García, reinar.rodriguez@upr.edu.cu

Yosvany Medina Carbó, yosvany.medina@upr.edu.cu

Renier Gálvez Reinoso, renier@mep.gob.cu

Juan Carlos Hernández Martín, jcarlos63@upr.edu.cu

RESUMEN

Se presenta una experiencia de trabajo comunitario en la comunidad Club de Cazadores, como parte del proyecto Implementación de la Metodología de Mapa Verde para la educación ambiental en comunidades consolareñas del Centro Universitario Municipal, en correspondencia con la Estrategia de Desarrollo Municipal. El Club de Cazadores, es un asentamiento rural, del Consejo Popular Cayo Largo, de la llanura Sur de Pinar del Río, con una población estimada de 1490 habitantes, de ellos 260 niños de 0 a 13 años; 294 Adultos Mayores cuyas principales enfermedades son: Diabetes Mellitus; Asma Bronquial e Hipertensión Arterial y entre las principales adicciones se encuentran el consumo del alcohol (25 personas) y el hábito de fumar. El diagnóstico de vulnerabilidades se realizó utilizando la metodología de Mapa Verde, para la elaboración del plan de acciones y del mapa de riesgos y vulnerabilidades para la resiliencia comunitaria y toma de decisiones del gobierno ante los efectos del cambio climático y los fenómenos naturales adversos, utilizando la investigación acción participativa, talleres y grupos focales. Como principales resultados de estas acciones se encuentran: el fortalecimiento del conocimiento de los actores locales y comunitarios de los riesgos que entraña contraer la pandemia y de contenidos relacionados con la resiliencia; la incorporación de mujeres a la confección de nasobucos, la atención del gobierno local a familias vulnerables y en riesgos, la distribución de alimentos a familias aisladas y la sensibilización de los productores/as para la siembra de cultivos de ciclo corto en patios familiares.

PALABRAS CLAVES: educación ambiental, medio ambiente, trabajo comunitario, acciones comunitarias.

ABSTRACT

The research presents the experience of community work in the Club de Cazadores community, as part of the project Implementation of the Green Map Methodology for environmental education in communities of the Municipal University Center, in correspondence with the Municipal Development Strategy. The Club de Cazadores is a rural settlement, belonging to the Cayo Largo Popular Council, in the southern plain of Pinar del Río, with an estimated population of 1490 inhabitants, of which 260 children from 0 to 13 years old; 294 Older Adults; the main diseases are: Diabetes Mellitus; Bronchial Asthma and Arterial Hypertension and among the main addictions are alcohol consumption with 25 alcoholics and smoking. The vulnerability diagnosis was carried out

using the Green Map methodology, for the preparation of the Action Plan and the map of risks and vulnerabilities for community resilience and government decision-making in the face of the effects of climate change and adverse natural phenomena, using participatory action research, workshops, focus groups. The main results of these actions are in strengthening the knowledge of local and community actors about the risks involved in contracting the pandemic and of contents related to resilience; the incorporation of women into the manufacture of nasobucos, the local government's attention to vulnerable and at-risk families, the distribution of food to isolated families, sensitization of producers to plant short-cycle crops in family yards.

KEY WORDS: environmental education, environment, community work, community actions.

INTRODUCCIÓN

En esta investigación se presenta la experiencia de un trabajo comunitario que se realiza en la comunidad Club de Cazadores, perteneciente al proyecto Implementación de la Metodología de Mapa Verde para la educación ambiental en comunidades consolareñas del Centro Universitario Municipal, en correspondencia con las líneas de la Estrategia de Desarrollo Municipal, donde una de las prioridades está relacionada con el empoderamiento femenino en esta colectividad. Una de las líneas de trabajo en esta comunidad en la última etapa ha sido la relacionada con la resiliencia comunitaria.

El Club de Cazadores, es un asentamiento rural, perteneciente al Consejo Popular Cayo Largo, que se encuentra a 3,5 Km de la cabecera municipal, en la llanura Sur de Pinar del Río, con una población estimada de 1490 habitantes, de ellos 260 niños de 0 a 13 años; 294 Adultos Mayores, de los cuales 19 que viven solos.

Desde el punto de vista de salud las enfermedades más frecuentes son: HTA con 496 personas que padecen de esta enfermedad; existen 89 personas que padecen Diabetes Mellitus; 192 con Asma Bronquial; existen 19 mujeres embarazadas, 31 lactantes. Entre las principales adicciones están el consumo del alcohol, con 25 alcohólicos y el hábito de fumar.

Existen 3 Zonas de CDR, con 19 CDR; 4 Delegaciones con 6 Bloques de la FMC; 1 Núcleo Zonal y una Asociación de Base de Combatientes de la Revolución Cubana.

La comunidad posee un total de 395 viviendas, de ellas 189 poseen buen estado, 119 regular y 108 presentan un mal estado, existen 15 viviendas que no poseen letrina sanitaria y 88 que tienen piso de tierra.

Cuenta con una escuela primaria; 2 CCS, 2 Granjas Avícolas; 1 UEB - V- 5 -43; 3 circunscripciones.

Esta comunidad limita al Norte con el Consejo Popular Villa II; al Sur con la comunidad Julián Alemán; al Este con el consejo popular Herradura y al Oeste con el consejo popular Puerta de Golpe.

Existe una Casa Culto con 22 testigos de Jehová.

La actividad fundamental que desarrolla la población para sustentarse es la agricultura (tabaco, avicultura y cultivos varios), donde existe una marcada división sexual del

trabajo, puesto que las mujeres participan más en las tareas del ámbito doméstico y están menos representadas en las estructuras del ámbito público.

La comunidad tiene una zona de inundaciones, por la crecida del río y la presa, que abarca 24 viviendas, donde 7 de ellas necesitan evacuación en casas de familias y vecinos.

Las transformaciones que hoy se producen en las comunidades desde el punto de vista ambiental, tienen sus causas en el poco conocimiento y en la escasa aplicación de acciones que permitan buscar un equilibrio en la interacción de los seres humanos con el medio. Dada la falta de educación ambiental, se desconocen la explicación de los cambios bruscos en la naturaleza provocadas por los problemas del cambio climático.

Por tal razón, se necesita desarrollar acciones de educación, capacitación y promoción, así como elaborar planes que promuevan el conocimiento de las consecuencias del actuar irresponsablemente con el medio que permitan la preparación para el enfrentamiento, así como, la mitigación y adaptación para hacer frente a los peligros, vulnerabilidades y riesgos que se generan.

Como resultado del cambio climático, se incrementan cada vez más los peligros que enfrenta la humanidad, de vivir riesgos y vulnerabilidades de desastres naturales relacionados con el clima, provocando perjuicios en las comunidades, que pueden generar pérdidas de vidas humanas; lo que es resultado de la falta de conocimiento acerca de las consecuencias que trae para la comunidad ese actuar.

Una manera para poder ayudar a las comunidades, es estimular la resiliencia a partir de la capacitación y preparación de sus miembros, para que puedan ser capaces de dar respuestas ante los desastres y reducir los daños que se pueden ocasionar por los efectos que provocan fenómenos naturales como las inundaciones por intensas lluvias, tormentas, huracanes, sismos, incendios, etc.

Al respecto plantea Medina (2009):

La resiliencia es la capacidad de una persona o grupo para seguir proyectándose en el futuro a pesar de acontecimientos desestabilizadores, de condiciones de vida difíciles y de traumas a veces graves. La resiliencia se sitúa en una corriente de psicología positiva y dinámica de fomento de la salud mental y parece una realidad confirmada por el testimonio de muchísimas personas que, aún habiendo vivido una situación traumática, han conseguido encajarla y seguir desenvolviéndose y viviendo, incluso, en un nivel superior, como si el trauma vivido y asumido hubiera desarrollado en ellos recursos latentes e insospechados. Aunque durante mucho tiempo las respuestas de resiliencia han sido consideradas como inusuales e incluso patológicas por los expertos, la literatura científica actual demuestra de forma contundente que la resiliencia es una respuesta común y su aparición no indica patología, sino un ajuste saludable a la adversidad. (s.p)

Son muchos los esfuerzos que se realizan a nivel internacional para incrementar la resiliencia, a partir de este contexto la presente investigación tiene como propósito fundamentar y diseñar un plan de acciones que fomente la resiliencia en la comunidad Club de Cazadores para el enfrentamiento y mitigación ante los efectos del cambio climático y los desastres naturales.

Los autores de este trabajo consideran que la resiliencia es la forma de avanzar hacia un rango mayor de inversiones para la reducción de riesgo de desastres. Pone a las comunidades en el centro, al empoderarlas y fortalecer sus medios de vida; conecta disciplinas al combinar las fortalezas de organizaciones que trabajan en asociación, expande su enfoque al abarcar ecosistemas más grandes, considera plazos más amplios, además conecta los enfoques humanitarios y de desarrollo.

En coincidencia con Noriega, Gisèle y Angulo (2015):

Si es que esta se entiende como la capacidad de resistir, es el ejercicio de la fortaleza, como la entienden los franceses: “courage” para afrontar todos los avatares de la vida personal, familiar, profesional y social. El término “resiliente” se ha adoptado en cierta forma en lugar de: invulnerable, invencible y resistente. La acepción de “resiliente” reconoce el dolor, la lucha y el sufrimiento implícitos en el proceso.

En este sentido se ha elaborado de conjunto con los líderes y actores comunitarios el plan de resiliencia de la comunidad Club de Cazadores para poner a la población en condiciones de poder reponerse ante fenómenos adversos, hacer frente y mitigar los efectos que se generen como resultado de los mismos y así empoderar a los líderes para proteger los grupos vulnerables, en la toma de decisiones a la hora de distribuir los recursos de que disponen y cuidar los bienes materiales y espirituales de las familias. Se necesita que los actores involucrados trabajen de conjunto las amenazas, las vulnerabilidades, para incidir en las causas del riesgo y mitigar sus efectos.

METODOLOGÍA DE MAPA VERDE PARA ESTIMULAR LA RESILIENCIA

El Club de Cazadores, es una comunidad rural, perteneciente al Consejo Popular Cayo Largo, que se encuentra al Sur del municipio Consolación del Sur, con una población total de 1450 habitantes, las posibilidades de movilidad son limitadas, debido a la situación que presenta el transporte por la falta de combustible como resultado del bloqueo que afecta a Cuba, que cada día se recrudece más y por el impacto de la Covid-19 en el territorio. Es además una población con escasas opciones socioculturales para el esparcimiento y la recreación de la comunidad.

El Centro Universitario Municipal, a partir del proyecto Implementación de la Metodología de Mapa Verde se encuentra desarrollando en esta comunidad una serie de acciones que permiten empoderar a la comunidad para que sea resiliente ante los desastres que ocurran.

Los autores consideran que la resiliencia comunitaria es la capacidad que tienen las personas, grupos sociales, familias y comunidades de enfrentar con creatividad e inteligencia los fenómenos adversos que se les presentan en un momento determinado, para acometer acciones y asumir una actitud responsable para resolver o mitigar la situación con sostenibilidad.

Los principales peligros que puede enfrentar esta comunidad son: ciclones tropicales, intensas lluvias, inundaciones en la zona que limita con el consejo popular Puerta de Golpe, por la rotura del muro de la presa, incendios forestales y en viviendas, accidentes de transporte (marítimo, aéreo ó terrestre), sismos, epidemias y sequías.

Las acciones que se emprenden para el enfrentamiento al cambio climático no sólo constituyen un reto para las presentes y futuras generaciones, sino que además

permiten propiciar un cambio en el estilo de vida para la construcción de un mundo próspero y sostenible, donde se fomente la solidaridad, la equidad, la cooperación, la participación y el respeto hacia el medio natural. En este marco, la educación ambiental tiene como propósito dotar a las personas de conocimientos, habilidades y herramientas metodológicas para el logro de ese fin.

La comunidad ha venido preparándose para enfrentar los desastres con iniciativas creadoras de desarrollo y sostenibilidad. Se trabaja para su empoderamiento, a partir de las capacitaciones para la sensibilización, la creación de capacidades para la toma de conciencia acerca de cómo impacta el cambio climático en las producciones, en la salud del ser humano, en las familias y en la comunidad de manera general, para acometer el enfrentamiento y reducir los riesgos.

Para elaborar el plan de implementación de buenas prácticas de resiliencia se realizaron acciones de diagnóstico para el levantamiento de los peligros y vulnerabilidades que están presentes en la comunidad; capacitación para dotar a los pobladores de los conocimientos necesarios, las habilidades y herramientas y participación con la implicación de los líderes y actores comunitarios y la metodología de Mapa Verde. Ello, propició el diseño de las acciones dirigidas a enfrentar los principales problemas existentes como la escasez de ofertas laborales; necesidad del cuidado de adultos/as mayores, de niños/as y las acciones de participación como la construcción de un punto de venta para la comercialización de productos agropecuarios, de patios familiares y elaboración de medios de protección para la pandemia.

Acciones de diagnóstico:

- Diseño de los instrumentos a aplicar.
- Determinación de los principales peligros que afectan la comunidad.
- Levantamiento de los posibles daños en relación con las vulnerabilidades identificadas con participación comunitaria.
- Determinación de las personas en condiciones de vulnerabilidades.
- Levantamiento de los riesgos en la comunidad.
- Aplicación de los instrumentos del diagnóstico.
- Procesamiento y análisis de los resultados.
- Análisis de los principales resultados con los líderes y actores comunitarios.

Acciones de capacitación:

- Talleres de sensibilización.
- Talleres con líderes y actores comunitarios para dotarlos de conocimientos acerca de la resiliencia.
- Talleres de preparación a personas en condiciones de vulnerabilidades en coordinación con personal de salud en la comunidad.

- Taller sobre la adaptación y mitigación del cambio climático, contribuyendo a las buenas prácticas.

Acciones de participación:

- Implementación de buenas prácticas resilientes al cambio climático.
- Creación de un banco de semilla con varias especies frutales, maderables y autóctonas.
- Creación de micro viveros.
- Confección del mapa de vulnerabilidades y riesgos de la comunidad, utilizando la metodología de Mapa Verde.
- Diseñar e implementar acciones diferenciadas para la atención a personas vulnerables en tiempo de crisis.
- Incremento de los patios familiares.
- Construcción de una minindustria para el procesamiento de frutas vegetales.
- Construcción de una minindustria de procesamiento de aceite de girasol.
- Construcción de un punto de venta para la comercialización de las producciones de las minindustria y patios familiares.
- Elaboración de conjunto con los líderes y actores comunitarios del plan de resiliencia
- Presentación a los líderes y actores comunitarios el plan de resiliencia elaborado.
- Desarrollo del Taller de resiliencia.

Resultados

Con la implementación del plan se han alcanzado como resultados e impactos más significativos: la capacitación del 100% de los líderes comunitarios para la elaboración del Plan de resiliencia comunitaria frente a los efectos del cambio climático y fenómenos naturales; la realización de talleres de manualidades y de cerámica, donde se han incorporado 15 jóvenes desvinculados de la comunidad; incorporación de 34 mujeres más a las labores en la escogida V-5-43, 2 jóvenes a actividades productivas y de servicios. En la circunscripción 79 se logró la incorporación de 9 desvinculados/as a actividades laborales, de ellos 5 jóvenes y 4 mujeres; elevándose el consumo per cápita en la comunidad; se realiza asesoría para la creación de una minindustria de procesamiento de frutas y vegetales y de producción de aceite de girasol, donde se vinculan 12 personas, de ellas 5 mujeres, la construcción de 1 bohío en la comunidad para enfrentar ciclones y tormentas tropicales y la confección de medios de protección contra la Covid-19 que se distribuyeron para las personas vulnerables.

CONCLUSIONES

La investigación realizada permitió lograr la sensibilización de actores, líderes comunitarios y población en general sobre la necesidad de emprender acciones para el enfrentamiento al cambio climático y fenómenos naturales, todo lo que permitió elevar la resiliencia de los pobladores de Club de Cazadores.

La comunidad desarrolla capacidades y actúa de manera comprometida consciente y crítica para lograr transformaciones en su entorno según sus necesidades y aspiraciones. De esta forma combaten las adversidades y son capaces de superar las dificultades.

REFERENCIAS

- Medina, J.L. (2009). *Desarrollo de la personalidad y resiliencia*. Taller de Resiliencia en el Congreso SETEPT. Madrid: Ilustre Colegio de Médicos de Madrid.
- Noriega, M. G., Gisèle, B., Angulo, G. (2015). La resiliencia en la educación, la escuela y la vida. Perspectivas docentes. *Textos y contextos*, 58.

EFFECTO DE LOS SUSTRATOS ESTIERCOL PORCINO Y GALLINAZA EN LA PRODUCCIÓN DE ACELGA (BETA VULGARIS L.) EN CONDICIONES DE ORGANOPONÍA

EFFECT OF THE SUBSTRATES PORCINE MANURE AND HENCH ON THE PRODUCTION OF ACCELGA (BETA VULGARIS L.) UNDER ORGANOPONIC CONDITIONS

Belisario Tomás Cedeño García, belisariocg@ult.edu.cu

Jesús Labrada Paterson, jlabrada@ult.edu.cu

RESUMEN

El trabajo se desarrolló entre los meses de diciembre de 2019 a junio de 2020 con el montaje de un experimento en el organopónico "Los Pinos", bajo un diseño completamente aleatorizado donde se utilizaron seis canteros, dos por réplicas de cada tratamiento, con el objetivo de evaluar el comportamiento de los sustratos orgánicos estiércol porcino y gallinaza en la producción de Acelga. Se realizaron mediciones de parámetros morfológicos y de rendimiento los que fueron sometidos a un riguroso análisis estadístico, empleando el análisis de varianza de clasificación simple y cuyas medias se compararon a través del test de Tukey para el 0,05 % de significación, así como análisis de correlación-regresión. La evaluación de ambos parámetros, arrojó que la mayoría tuvieron diferencia significativa con el testigo, lo que demostró que estos sustratos orgánicos son viables para la sostenibilidad del cultivo, en especial el estiércol porcino con el mayor rendimiento y ganancia, seguido de la gallinaza.

PALABRAS CLAVES: estiércol porcino, gallinaza, organopónico.

ABSTRACT

The work was carried out between the months of December 2019 to June 2020 with the installation of an experiment in the Organopónico "Los Pinos", under a completely randomized design where six stonemasons were used, two per replicates of each treatment in order to evaluate the behavior of organic substrates pig manure and chicken manure in the production of Chard. Measurements of morphologic and performance parameters were made, which were subjected to a rigorous statistical analysis, using the analysis of variance of simple classification and the means were compared through the Tukey test for 0.05% significance, as well as analysis correlation - regression. The evaluation of both parameters showed that most had a significant difference with the control, which showed that these organic substrates are viable for the sustainability of the crop, especially pig manure with the highest yield and gain, followed by chicken manure.

KEY WORDS: pig manure, chicken manure, organoponic.

INTRODUCCIÓN

El inicio del nuevo milenio trajo para la humanidad nuevos desafíos, sobre todo en el escenario agroalimentario a nivel mundial. Según la literatura científica revisada, los productos básicos han llegado a alcanzar un pico inusitado, los que obtienen su máximo valor en 30 años. Esta situación ha provocado la incorporación de 120 millones de

personas, a los más de mil 200 millones de seres humanos que padecen hambre en el mundo. De tal manera se defiende por varios autores que la producción de hortalizas se ha convertido en una vía para mejorar el régimen alimentario de los habitantes de zonas urbanas y campesinas en todo el mundo, además de constituir una fuente de obtención de ingresos económicos para los agricultores.

En Cuba, ante la necesidad de incrementar el consumo de hortalizas a la población, se establecieron y desarrollaron los organopónicos y huertos intensivos para lograr la producción y comercialización de las hortalizas, frutales, granos y proteínas, garantizando la nutrición variada de la población, a precios módicos. (Isidrón, 2017)

Entre las hortalizas que más se cultiva, está la Acelga que es considerada de gran importancia para la alimentación debido a su alto contenido en vitaminas A y C, fibras, minerales especialmente hierro, calcio y potasio, lo que le confiere un alto valor nutricional y efectos benéficos para la salud. (Duran, 2017)

El uso de sustratos orgánicos ha cobrado gran importancia por diversas razones; desde el punto de vista económico, estos abonos y productos se han fomentado por la agricultura orgánica que finalmente también es una respuesta a una mejoría en las prácticas agrícolas. En el cultivo de hortalizas en organopónicos, la explotación y el manejo de los sustratos resulta un aspecto de vital importancia, ya que se van degradando a través del tiempo, en dependencia de la riqueza original de nutrientes que poseen y las fuentes de materia orgánica para garantizar altos rendimientos y múltiples cosechas, al menos durante año y medio o dos años. (Adhikary, 2012)

En el organopónico “Los Pinos” del municipio Las Tunas, se presentan insuficiencias en el uso y manejo de los sustratos y en general, se utilizan pocos materiales orgánicos; además de no tenerse en cuenta las propiedades físicas y químicas de los suelos, sobre todo los niveles de porosidad, el pH y el contenido de materia orgánica de los mismos, los cuales son decisivos en la obtención de altos rendimientos y calidad de los productos hortícolas. Por lo que el presente trabajo se propone como objetivo evaluar el comportamiento de los sustratos orgánicos estiércol bovino y gallinaza en la producción de Acelga en condiciones de organopónico.

Diagnóstico de la presencia de sustratos orgánicos en el organopónico “Los Pinos del municipio Las Tunas

Se emplearon métodos teóricos y empíricos, lo que posibilitó, a partir de la fundamentación teórica, concretar el diseño del experimento con la utilización de los canteros con los sustratos objetos de la investigación. El experimento se realizó en el organopónico “Los Pinos”, de la empresa agropecuaria del Ministerio del Interior de la provincia Las Tunas, ente los meses de diciembre de 2019 a marzo de 2020, con los siguientes tratamientos:

1. Sin aplicación, 2. Estiércol porcino y 3. Gallinaza. Los tratamientos se montaron bajo un diseño completamente aleatorizado (Di Rienzo, Casanoves, Balzarini, González, Lablada y Robledo, 2013). Se utilizaron seis canteros, dos por réplicas de cada tratamiento. La longitud de cada cantero es de 20 m y 1,20 m de ancho, para un área de 24 m²

En los canteros la materia orgánica ocupó siempre $\frac{3}{4}$ partes del volumen total y el procedimiento consistió en remover y extraer unos 30 cm del suelo de cada cantero y mezclarlo con el sustrato del tratamiento 1 y 2 y sus réplicas. En la Fitotecnia del cultivo se siguieron las indicaciones establecidas por Rodríguez (2012).

Se midieron los parámetros morfológicos: % de brotación: a los 7 días posteriores a la siembra, altura de la planta (cm) al momento del trasplante, número de hojas totales: sumatoria de los conteos cada 10 días hasta la cosecha, número de hojas comercializables: al momento de la cosecha (conteo) y longitud de las hojas: al momento de la cosecha (con regla graduada de 30 cm). Los parámetros del rendimiento: peso de las hojas comerciales: al momento de la cosecha. Se empleó una balanza analítica Pexac, con una precisión 0,001 g.

Todas las mediciones realizadas al cultivo, fueron sometidas a un análisis estadístico, de varianza de clasificación simple y las medias se compararon a través del test de Tukey para el 0,05 % de significación (Rodríguez, 2018). Se aplicó el análisis de correlación y regresión entre los parámetros del rendimiento y morfológicos, comparándose el peso de las hojas comerciales con el peso de la raíz y el número de hojas totales comerciales (Di Rienzo, et. al., 2013). Se utilizó el paquete estadístico InfoStat, versión 2018. El análisis económico se realizó por el método comparativo, partiendo del rendimiento (t. ha⁻¹) (Kg.m²) de la Acelga.

Evaluación de los parámetros morfológicos

Se ha observado de manera empírica que los cultivos hortícolas muestran variabilidad fenotípica en caracteres vinculados al rendimiento, por lo que se considera importante evaluarlos para determinar la posibilidad de mejorar sus rendimientos. La selección sigue teniendo importancia, ya que es principio básico del mejoramiento de los cultivos para incrementar la obtención de plantas con mejores características, no obstante a que los programas de mejoramiento dependen de la variación genética.

En las hortalizas de hojas, como la Acelga, los parámetros morfológicos juegan un papel importante, por su correspondencia con el resultado productivo del cultivo. Como se aprecia en la Tabla 1 (Anexo), la altura de las plantas difiere significativamente entre sí, y ambos sustratos difieren con el testigo, siendo el tratamiento con estiércol porcino el de mejor resultado, siguiéndole la gallinaza.

Se evidenció que la altura de las plantas difiere significativamente entre sí, y ambos sustratos difieren con el testigo, siendo el tratamiento con estiércol porcino el de mejor resultado, siguiéndole la gallinaza.

Pinedo (2018), refiere que el estiércol porcino proporciona efectos directos e indirectos para el crecimiento de las plantas, ya que mejora la textura del suelo y contribuye a la aireación, absorción de humedad e intercambio de gases y mayor acción de los microorganismos del suelo. La altura máxima que se logra con el estiércol porcino en este experimento fue 27,76 cm, pero sin diferencia significativa con el otro sustrato estudiado y sí con el testigo sin aplicación.

El número de hojas totales, como lo demuestra la Tabla 2 (Anexo), no presenta diferencia significativa entre los tratamientos, lo que puede deberse a la influencia de factores genéticos, en tanto en la literatura revisada se evidencia que varía

poco este parámetro, aunque la altura de las plantas varíe, sin embargo se considera por los autores que este es un indicador a considerarse para la Acelga debido a que las hojas son el producto agrícola y debe existir proporción entre la altura de planta y el número de hojas en condiciones controladas.

Este resultado coincide con los obtenidos por otros investigadores, aplicando diferentes dosis de materia orgánica y microorganismos eficientes en Acelga, en las que la variable número de hojas, no posee diferencias significativas entre las medias de los tratamientos. De igual forma, Acosta (2015), al investigar densidades de siembra y sustratos orgánicos, utilizando estiércoles de diferentes especies en Acelga, observó que en el número de hojas, no hubo diferencias estadísticas significativas en la densidad de siembra, ni en los abonos orgánicos.

Tampoco se observaron diferencias significativas entre los tratamientos analizados en este experimento como se muestra en la Tabla 3 (Anexo), sin embargo, Rodríguez (2016) en el estudio del cultivo de Acelga en condiciones de invernadero con la aplicación de diferentes dosis de biol y compost, encontró que el número de hojas comerciales de las plantas no difiere estadísticamente para los tratamientos a los 8 días de la germinación, y sí a partir de los 19 hasta los 59 días.

El número de hojas comerciales obtenidas por Villasagua (2013) en su investigación evaluando la respuesta del cultivo de Acelga a la aplicación del sistema de riego deficitario controlado en Ecuador, en la que se aplicó estiércol en la fertilización, fue 14 como promedio, lo que coincide con la obtenida en este trabajo que fue de 14,83. Después del análisis realizado, como se aprecia en la Tabla 4 (Anexo), se arriba a la conclusión que el estiércol porcino difiere significativamente con el testigo y con la gallinaza y estos últimos no difieren entre sí. El valor mayor fue de 20,06 cm.

Evaluación de los parámetros de rendimiento

La literatura consultada registra que la productividad de un cultivo, en términos biológicos, comienza a definirse desde el inicio del ciclo de producción comercial y es afectada por una multiplicidad de factores, algunos de ellos propios del genotipo, otros del ambiente y otros de las condiciones de manejo. En este sentido, se alcanzó un peso promedio de las hojas /Tabla 5, Anexo), la cual manifiesta diferencia significativa en el tratamiento a base de estiércol porcino con la gallinaza y el testigo y estos últimos no presentan diferencias entre ellos. Esta variable tiene un valor relevante en el rendimiento final del cultivo.

El tratamiento con estiércol porcino mostró un peso promedio de las hojas de 166,84 g, muy superior a los resultados de la gallinaza y del testigo, que fue de 95, 77 g.

Ovalle, (2013) obtuvo resultados inferiores a los de esta investigación con tres abonos orgánicos, y se logra el mayor peso de hoja con la combinación de los abonos vermicompost y Jacinto de agua, ambos en el 50% con un valor de 43,80 g. en promedio de las hojas evaluadas y coincide en que no manifiestan diferencias significativas.

En el peso de las raíces los tratamientos de estiércol porcino y gallinaza fueron los que obtuvieron los mayores valores, no manifestaron diferencias entre ellos y si lo presentaron con el testigo sin aplicación (Tabla 6, Anexo).

Como se aprecia en la Tabla 7 (Anexo), el rendimiento agrícola de la Acelga, que se determinó, a partir del peso de las hojas comerciales, las plantas seleccionadas y el área de cálculo, fue muy superior a los previstos en los registrados dentro del Manual de organopónicos del Minag correspondientes al año 2007, considerado entre 3 a 3,5 Kg/m².

El estiércol porcino obtuvo los mejores resultados con un rendimiento de 6,01 Kg/m², la gallinaza, le siguió en orden, con 3,70 Kg/m² superior al de las normas del Minag.

Chumbipuma (2019), afirma que el rendimiento de Acelga varía de 0.8 - 1.65 kg/m² dependiendo de la dosis de humus de lombriz utilizado. En Cuba, las variedades de China obtienen rendimientos entre 3 a 3,5 Kg/m².

En la tabla 8, de correlación-regresión se muestra que todos los coeficientes fueron positivos y significativos indicando ello que el 66,58; el 19,34; el 55,34 y el 24,57 % de los cambios producidos en la variable (y) masa de las hojas comerciales, se deben a las alteraciones de las variables(x), X1, X2, X3 y x4 masa de las raíces, número de hojas totales, altura de la planta y largo de las hojas comerciales respectivamente.

La ecuación de regresión para cada una de las correlaciones evaluadas indica que si la masa (X1) de las raíces aumenta una unidad (Kg), la masa (y) de las hojas comerciales, crecerá también una unidad (exactamente 0,0003 Kg ó 0,03g.). Si el número (X2) de las hojas totales aumenta una unidad, la masa (Y) de las hojas comerciales aumentará una unidad (exactamente 0,000003 Kg ó 0,0003 g.). Si la altura (X3) de las plantas aumenta una unidad (cm), la masa (Y) de las hojas comerciales aumentará una unidad (exactamente 0,000003 Kg ó 0,0003 g.). Si el largo (X4) de las hojas comerciales aumenta una unidad, la masa (Y) de las hojas comerciales aumentará una unidad (exactamente 0,000003 Kg ó 0,0003 g.).

En la Tabla 9 (Anexo) se muestran los resultados de los costos para la elaboración de los sustratos, de los materiales y fuerza de trabajo, y se tiene en cuenta el valor de la producción y los rendimientos obtenidos por tratamientos. Las mayores ganancias se obtienen con el tratamiento de estiércol porcino, siguiéndole el tratamiento con gallinaza, ambos superiores al testigo, lo que demuestra la viabilidad y factibilidad de la utilización de sustratos orgánicos en la producción de Acelga en organopónicos.

CONCLUSIONES

Los resultados de la investigación demuestran que la utilización de sustratos orgánicos como el estiércol porcino y la gallinaza son viables para la producción sostenible de Acelga en el organopónico "Los Pinos".

En la evaluación de los parámetros morfológicos del cultivo de la Acelga, exceptuando el número de hojas comerciales y totales, hubo diferencia significativa con el testigo, con los mayores valores el sustrato con estiércol porcino.

En la evaluación de los parámetros de rendimiento todos mostraron diferencia significativa, con los mayores valores los sustratos estiércol porcino y gallinaza, muy superior al testigo, en especial el estiércol porcino, que en condiciones experimentales obtuvo el doble del rendimiento estimado en los instructivos tecnológicos en Cuba.

Las mayores ganancias se obtienen con el tratamiento a base de estiércol porcino, seguido de la gallinaza, ambos superiores al testigo, así como el menor costo por peso.

REFERENCIAS

- Acosta, F. (2015). *Respuesta del cultivo de Acelga (Beta vulgaris L. var. cicla) a la fertilización orgánica foliar* (tesis de pregrado inédita). Universidad de Guayaquil, Ecuador.
- Adhikary, S. (2012). Vermicompost, the story of organic gold: A review. *Agricultural Science*, 3(7), 905-917.
- Asamblea Provincial del Poder Popular (julio, 2018). *Informe de balance de la Agricultura Urbana* presentado por la Delegación Provincial del MINAG Las Tunas. Las Tunas.
- Chumbipuma, J. (2019). *Densidad de siembra y abonos foliares en la producción de Acelga (Beta vulgaris L.)* (tesis de pregrado inédita). Universidad Nacional Agraria, La Molina.
- Di Rienzo, J., Casanoves, F., Balzarini, M., González, L., Tablada, M. y Robledo, C. (2016). *InfoStat versión 2016*. Argentina: Grupo InfoStat.
- Di Rienzo, J., Casanoves, F., Balzarini, M., González, L., Lablada, M. y Robledo, C. (2013). *InfoStat versión 2018. Paquete estadístico*. Argentina: Grupo InfoStat, FCA.
- Duran, L. (2007). Caracterización química, física y microbiológica de vermicompost. *Agronomía Costarricense*, 31(1), 41-51.
- Isidró, M. (2017). Experiencia cubana en organopónicos, una opción para la seguridad alimentaria en Nicaragua. *El Higo*, 1(2), 11-15.
- Ovalle, G. (2013). *Comportamiento agronómico de cinco hortalizas de hojas con tres abonos orgánicos en la quinta huertos familiares - Santo Domingo de Los Tsáchila*, 61- 64 (tesis de pregrado inédita). Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Ecuador.
- Poorter, L. (2009). Leaf traits show different relationships with shade tolerance in moist versus dry tropical forests. *New Phytologist*, 181(4), 890.
- Pinedo, M. (2018). *Estudio post doctoral Fitomejoramiento participativo en la Agricultura Urbana de La Habana. Programa AGROPOLIS*, IDRC- Canadá, 21- 89.
- Rodríguez, R. (2018). *Mapa conceptual para comparar más de dos muestras, poblaciones o tratamientos. Análisis de varianza* (tesis de grado). Universidad de Granma, Bayamo, Cuba.
- Rodríguez, R. (2016). Efecto de dos abonos orgánicos (compost y biol) sobre el desarrollo morfológico de Beta vulgaris L. var. cicla bajo condiciones de invernadero. *Revista Amazónica Ciencia y Tecnología*, 5(2), 104-117, Ecuador.
- Rodríguez, A. (2012). *Lineamientos de la Agricultura Urbana y Suburbana en Cuba*. La Habana: MINAG.
- Villasagua, L. (2013). *Respuesta del cultivo de acelga (Beta vulgaris var. cicla) a la aplicación del sistema de riego deficitario controlado en la zona de Babahoyo* (tesis de pregrado inédita). Universidad Técnica de Babahoyo, Ecuador.

ANEXOS

Tabla 1. Altura de la planta

| Tratamientos | | Valores | |
|--------------|-----------|-----------|------|
| No. | | \bar{X} | Sig. |
| 1 | Testigo | 22,08 | a |
| 2 | Porcino | 27,76 | c |
| 3 | Gallinaza | 26,01 | b |
| C.V: % | | 2,67 | |
| E: E | | 0,0003 | |

Tabla 2. Número de hojas totales

| Tratamientos | Valores | |
|--------------|-----------|------|
| | \bar{X} | Sig. |
| 1, Testigo | 19,69 | a |
| 2.Porcino | 19,75 | a |
| 3.Gallinaza | 17,83 | a |
| C.V: % | 9,00 | |
| E: E | 0,0032 | |

Tabla 3. Número de hojas comerciales

| Tratamientos | Valores | |
|--------------|-----------|------|
| | \bar{X} | Sig. |
| 1 | 13,69 | a |
| 2 | 14,83 | a |
| 3 | 13,61 | a |
| C.V: % | 7,82 | |
| E: E | 0,0020 | |

Tabla 4. Largo de las hojas comerciales

| Tratamientos | Valores | |
|---------------|-----------|------|
| | \bar{X} | Sig. |
| 1 | 18,4 | a |
| 2. | 20,06 | b |
| 3 | 18,45 | a |
| C.V: % | 3,86 | |
| E: E | 0,0006 | |

Tabla 5. Peso promedio de las hojas en (g y Kg)

| Tratamientos | Valores(g) | | Valores (Kg) | |
|---------------|------------|------|--------------|------|
| | \bar{X} | Sig. | \bar{X} | Sig. |
| 1 | 95,77 | a | 0,0095 | a |
| 2 | 166,84 | b | 0,0166 | b |
| 3 | 102,62 | a | 0,0102 | a |
| C.V: % | 7,32 | | 7,68 | |
| E: E | 0,0056 | | 0,0056 | |

Tabla 6. Peso de las raíces

| Tratamientos | Valores | |
|---------------|-----------|------|
| | \bar{X} | Sig. |
| 1 | 2,26 | a |
| 2 | 4,41 | b |
| 3 | 3,29 | b |
| C.V: % | 45,44 | |
| E: E | 0,011 | |

Tabla 7. Rendimiento (Kg/m²)

| No | Tratamientos | Rend. kg/m ² |
|----|-------------------|-------------------------|
| 1 | Sin aplicación | 3,45 |
| 2 | Estiércol porcino | 6,01 |
| 3 | Gallinaza | 3,70 |

Tabla 8. Correlación – regresión

| | | |
|---|---------------|---------|
| Masa de las hojas comerciales (y) vs Masa de las raíces (x1) | 0,815989379** | 66,58 % |
| Masa de las hojas comerciales (y) vs Número de hojas totales (x2) | 0,439746596* | 19,34 % |
| Masa de las hojas comerciales (y) vs Altura de la planta (x3) | 0,74387789* | 55,34 % |
| Masa de las hojas comerciales (y) vs Largo de las hojas comerciales (x4) | 0,495724099* | 24,57% |

Tabla 9. Análisis Económico

| Tratamientos | Rend (t. ha ⁻¹) | VP/ha (\$) | Cp/ha (\$) | C/\$ | Ganancias/ha (\$) |
|-------------------|-----------------------------|--------------|------------|------|-------------------|
| Testigo | 34,5 | 54 306.52 | 17 451.84 | 0.32 | 36 854.68 |
| Estiércol porcino | 60,1 | 74 829.08 | 16 492.56 | 0.22 | 58 336.52 |
| Gallinaza | 37,0 | 69959.32 | 16472.56 | 0.24 | 53486.76 |

CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y TÉCNICA A UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE ACHIOTE

SOCIOECONOMIC AND TECHNICAL CHARACTERIZATION OF ACHIOTE PRODUCTION UNITS

Eduardo López Caraveo¹, elopez@upm.edu.mx

Ernesto Castillo Domínguez

Santa Isabel Corzo Romero

Julio Alberto Pérez Sánchez

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue determinar las características socioeconómica y técnica de las unidades de producción de achiote (UPA). Se evaluaron 12 UPA. Su nivel tecnológico (NT) se determinó con base en sus variables técnico-productivas. Las UPA resultaron con NT bajo (%), medio (30%) o alto (20%). En relación a los aspectos socioeconómicos de los productores, el 70% de los entrevistados fueron hombres con edad y escolaridad promedio de 40, 50 y licenciatura, respectivamente; los ingresos de las UPA son pocas debido a la falta de mercado por lo que son cada vez menores rondando el precio entre los 18 y 20 pesos el kilo de semilla, y para el nivel de tecnología es aún indeficientes debido a que es todavía una plantación que apenas se está empezando a introducir pero que a su vez el manejo es muy noble.

PALABRAS CLAVES: Bixina, *bixa orellana*, achiote, variables técnico-productivas

ABSTRACT

The objective of this work was to determine the socio-economic and technical characteristics of the bilge production units (UPA). 12 UAPs were evaluated. Its technological level (NT) was determined based on its technical-productive variables. UPA resulted in low (%), medium (30%), or high NT (20%). Regarding the socio-economic aspects of the producers, 70% of those interviewed were men with average age and schooling of 40, 50 and bachelor's degree, respectively; UPA revenues are low due to lack of market so they are getting smaller and smaller around the price between 18 and 20 pesos a kilo of seed, and for the level of technology it is still deficient because it is a plantation that is just beginning to be introduced but that in turn management is very noble.

KEY WORDS: Bixin, *bixa orellana*, achiote, technical-productive variables

INTRODUCCIÓN

El Achiote (*Bixa orellana*) es un arbusto perenne nativo de los neotrópicos. Es un cultivo valioso, debido a que ayuda a controlar la erosión de los suelos y permite un ingreso económico significativo en sistemas de producción múltiple, principalmente en huertos

¹ Universidad Politécnica Mesoamérica, Carretera Tenosique - El Ceibo S/N C.P. 86906 Tenosique, Tabasco
Producción Pecuaria Tropical, Maestría en Ciencias, Universidad Politécnica Mesoamericana, Tabasco, México

familiares, donde se intercala con variedades de árboles frutales como pueden ser: maíz, frijol o incluso arboles forestales (Raddatz et. al, 2016).

En México su nombre proviene del náhuatl *achiyotl*, de *achi*, grano o semilla, aunque también recibe otros nombres según los diferentes grupos étnicos. Esta planta de *achiote* ha sido utilizada desde épocas prehispánicas y fue a partir del año 1884, que su consumo decreció considerablemente a causa de la introducción de colorantes artificiales. Sin embargo, debido a la prohibición de algunos de los colorantes sintéticos en países desarrollados, ha provocado el resurgimiento de los colorantes naturales.

Un acercamiento a las propiedades e importancia del Achiote (*Bixa Orellana L.*)

Actualmente, existe un gran interés en el uso de pigmentos naturales como una alternativa al empleo de colorantes sintéticos, siendo el tinte extraído del arilo de las semillas de una planta tropical denominada comúnmente como *achiote* (*Bixa orellana L.*), uno de los colorantes naturales mundialmente más reconocido, al haber sido utilizado en el pasado por los Aztecas para colorear alimentos, textiles y sus cuerpos, con alto grado de confiabilidad para los humanos. (Meñaca, Restrepo y Colmenares, 2018, p.2).

El *achiote* tiene una importancia económica que radica en el uso como colorante en la industria de los alimentos, cosméticos y farmacia, ya que el aceite del *achiote* por su alto contenido de carotenoides, provee propiedades antioxidantes a dichos productos.

La planta de *achiote* a la edad de tres años puede comenzar a producirse industrialmente; a partir de este año puede rendir 12 años más, aunque esto varía según el cuidado y las condiciones climáticas en las que se encuentre la planta (Lourido y Martínez, 2010).

De las semillas de la planta tropical *Bixa orellana L.* (*bija*), se extrae un pigmento (el *annato*) que está compuesto básicamente por carotenoides (*bixina/nor-bixina*). Por su resistencia a la acción de los agentes químicos, pero no a los efectos del sol, se emplea con preferencia para colorear alimentos y bebidas. La dosis diaria permitida recomendada por la OMS es de 0-0,065 mg/kg de peso corporal. El *annato* es un colorante con muy baja toxicidad para el humano, reportándose escasos incidentes de eventos alérgicos. A los extractos de *bija*, le han sido demostrados diversas propiedades farmacológicas, entre las cuales se encuentran: antitumoral, antiinflamatoria, astringente, emoliente, antiséptica, antibacteriana, antioxidante y cicatrizante, entre otras y se ha indicado en el tratamiento de infecciones bacterianas de forma general, estomatitis, en la curación de heridas y quemaduras.

Cuando los conquistadores españoles arribaron al Nuevo Mundo, descubrieron una gran cantidad de productos derivados de plantas empleados por los mayas y los aztecas. Uno de ellos, el *annato* es un tinte a base de carotenoides que se extrae de las semillas de la planta tropical *Bixa Orellana*. La etimología del nombre binomial corresponde a *bixa*, latinización del portugués *bija*; *orellana*, dedicado al explorador español Francisco de Orellana (1490-1546), (Lourido y Martínez, 2010).

La importancia económica del *achiote* radica en su uso integral, principalmente en la industria alimentaria, de cosméticos y farmacéutica. De las ramas se obtiene una goma que es similar a la goma arábiga; de la corteza se extrae una fibra apropiada para la

cordelería, pero el mayor aprovechamiento es para la extracción de colorantes naturales (bixina y norbixina), apreciado industrialmente para dar color a productos alimenticios (como queso y mantequilla), aceites, ceras, barnices, pinturas, cosméticos, jabones, champú y fibras textiles (de seda y algodón). Según estudios del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, después de la extracción de pigmentos, su leña es utilizada como combustible y para construcciones rurales (SIAP, 2017). Teniendo en cuenta la significación y valor social, económico y medicinal y nutricional de *la Bixa Orellana, L.*, el presente trabajo presenta la caracterización socioeconómica y técnica de las principales unidades de producción de achiote (UPA) ubicadas en localidades pertenecientes al estado de Campeche y al estado de Tabasco, en México.

Selección de productores y ubicación de las unidades de producción

El criterio de selección asumido tuvo en cuenta que fueran productores que cultivaran el achiote. Si bien el número de productores que tienen dicho cultivo es escaso y disperso, este trabajo se considera de importancia porque permite sentar bases para futuras investigaciones al conocer características socioeconómicas, componentes tecnológicos y parámetros productivos en las unidades de producción.

Ubicación geográfica de las unidades de producción: el estudio se realizó en 12 unidades de producción de achiote (UPA) ubicadas en localidades pertenecientes al estado de Campeche y al estado de Tabasco, México. Teniendo sus referencias geográficas. (INEGI, 2016).

Estructura del instrumento de evaluación. El instrumento de evaluación fue un cuestionario estructurado con 38 preguntas distribuidas en tres rubros que incluyeron: 1) Identificación del socio, 2) Aspectos socioeconómicos, 3) Aspectos tecnológicos (Doorman, et. al., (1991); Vilaboa, et.al., (2009); Soares, et. al., (2011).

La clasificación de la información: se generó a partir de la metodología propuesta por Vilaboa y Díaz (2009), modificando el rubro tecnológico y el rango de puntaje según rubro tecnológico. Primero se diseñó una base de datos en Excel 2016 Microsoft Office en donde se concentraron los datos obtenidos en campo, clasificándose y depurándose las variables. Posteriormente, se identificaron los componentes tecnológicos utilizados en los ranchos ganaderos; con estos datos se realizó un análisis de porcentajes para compactarlos e identificar la interdependencia entre variables. sociales y tecnológicas: edad, años de estudio, años de experiencia en la actividad ganadera, aspectos socioeconómicos y parámetros productivos.

Para el análisis estadístico: se tuvo en cuenta los datos de edad, escolaridad y experiencia en el manejo; se analizaron mediante análisis de porcentaje, de la misma forma los aspectos socioeconómicos y técnico-productivos.

Principales resultados alcanzados

Identificación del socio y aspectos socioculturales según el nivel tecnológico de las unidades de producción:

El 70% de los entrevistados fueron hombres, con edad y escolaridad promedio de 40, 50 y licenciados, respectivamente. (Vilaboa, et al. 2012). En Costa Rica, los productores de ganado reportaron una edad similar, pero diferente escolaridad en años. Lo anterior indica que la mayoría de los productores son personas maduras y en general de alta

escolaridad. En años de experiencia se determinó que el promedio oscilaba entre dos a tres años de experiencia; lo anterior indica que es un cultivo que apenas se está introduciendo en las unidades de producción locales y de la región.

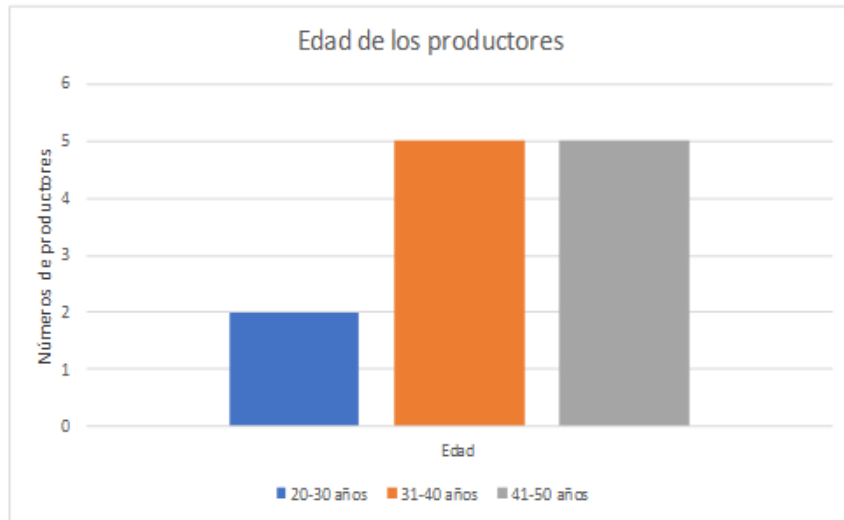


Figura 1. Se muestran las edades de los productores.

Aspectos socioeconómicos según el nivel tecnológico de las unidades de producción

La actividad socioeconómica se dividió en dos rubros con base en las fuentes de ingreso reportado por los productores: ingresos de la UPA y trabajo remunerado (TR) fuera de la UPA. Los ingresos de las UPA son pocas debido a la falta de mercado, por lo que sus ingresos son cada vez menores rondando el precio entre los 18 y 20 pesos el kilo de semilla, y en el caso del nivel de tecnología es aún deficiente, debido a que es aún una plantación que apenas se está empezando a introducir, pero que a su vez el manejo es muy noble y presenta un nivel de Bixina de 4, siendo el doble de lo que menciona el Centro de Investigación Científica de Yucatán.

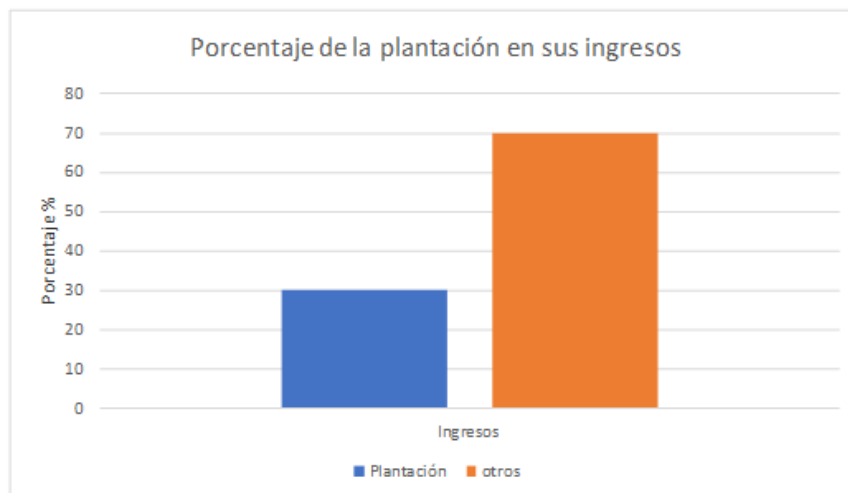


Figura 2. Muestra el porcentaje que representa la plantación en sus ingresos.

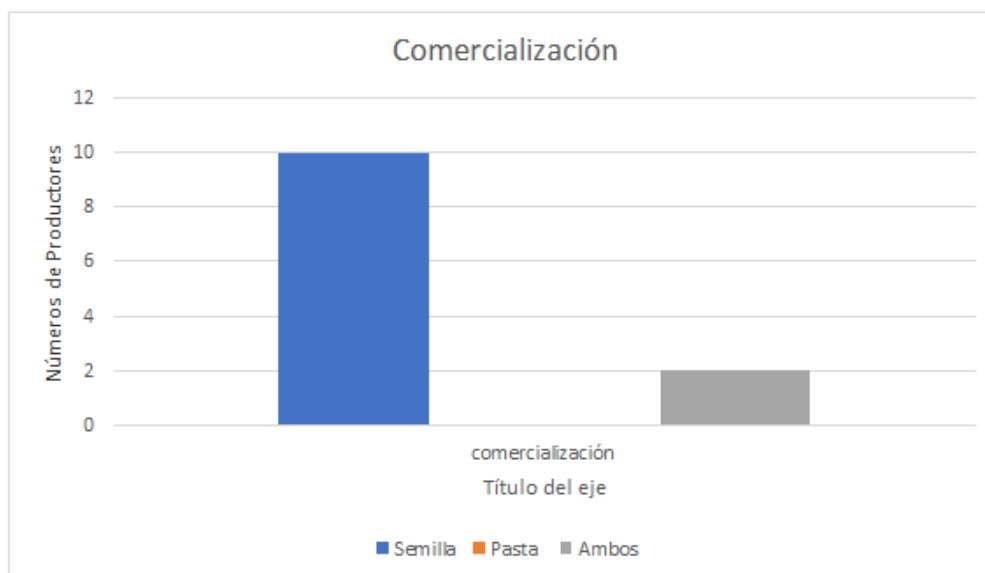


Figura 3. Muestra de qué manera están comercializando.

Los cultivos que se tienen de achiote se encuentran en un nivel crítico debido a la falta de comercio, así mismo al precio en que algunas industrias quieren pagar la producción, teniendo como consecuencia que los productores se están desinteresando con este cultivo. Por otro lado, se está formando un pequeño grupo de productores con el objetivo de buscar un nuevo comercio para su producción.

CONCLUSIONES

El estudio presentado muestra la importancia de considerar las valiosas propiedades medicinales, industriales y alimenticias del Achiote (*Bixa orellana*) de uso frecuente en los pueblos latinoamericanos y del Caribe. El análisis realizado tomó como muestra diferentes unidades de producción de achiote (UPA) del estado de Campeche y al estado de Tabasco, en México. En relación a los aspectos socioeconómicos de los productores, se determinó que es preciso atender su nivel de escolaridad con vistas a aumentar la producción de este cultivo, incrementar los ingresos de las UPA, la adquisición de la semilla a un mejor precio en el mercado y modernizar la tecnología de su producción con el fin de aumentar sus niveles de producción.

REFERENCIAS

- Doorman, F., Miranda, R., De Nie, C., Ooijens, J., Ovares, R., Ramírez, A., Sáenz, C. y Sancho, B. (1991). La metodología del diagnóstico en el enfoque "Investigación Adaptativa". En: *Guía 415 para la ejecución de un diagnóstico con énfasis en el análisis de finca del pequeño productor 416 agropecuario*. Universidad Nacional Heredia, Costa Rica (Soporte digital).
<https://repositorio.iica.int/handle/11324/9299>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2016). Anuario estadístico y geográfico. Recuperado de:
<http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/default.aspx?aq=040010008>

- Meñaca, E., Restrepo, J. y Colmenares, A.J. (2018). Actividad antioxidante del complejo de inclusión del extracto de semilla de *Bixa orellana* en β -ciclodextrina obtenido por CO₂ supercrítico. *Revista vitae* 25(2). Recuperado de: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/vitae/article/view/325635>
- Lourido, H.C. y Martínez, G. (2010). La *Bixa Orellana* L. en el tratamiento de afecciones estomatológicas, un tema aún por estudiar. *Revista cubana de farmacia* 44(2).
- Raddatz M., Pérez J., Carrari, F., Insani, R., Asis, J., Mendoza, E., León, F., y Rivera, F. (2016). Chemical characterization and quantification of the pigment extraction yield of seven mexican accessions of *bixa orellana*. *Revista Mexicana de Ingeniería Química* 15(3).
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. SIAP. (2017). Situación del recurso del Achiote en México (Soporte digital). Recuperado de: <https://www.gob.mx/siap>
- Soares, M, Soares, R., Lage, G., Jacomini, L., Silva, V., Gómez, M. y Oliveira-e, M. (2011). Conservación del bovino Curraleiro: 480 cuantificación del censo y caracterización de los criadores. *Animal Genetic Resources* 48(116). [doi:10.1017/S2078633610001244](https://doi.org/10.1017/S2078633610001244). 482
- Vilaboa, J. y Díaz, P. (2009). Caracterización socioeconómica y tecnológica de los sistemas ganaderos en 493 siete municipios del estado de Veracruz, México. *Zootecnia Tropical* (27), 427-436.
- Vilaboa, J., Quirós, O. y Díaz, P., WingChing, R., Brower, N., Zetina, P. (2012). Los sistemas ganaderos con criollo lechero tropical (Reyna). *Agronomía Mesoamericana*. 23(1), 167-178. Recuperado de: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-13212012000100018
- Villalobos, A.I., Martínez, A.M., Delgado, J.V. 2009. Historia de los bovinos en Panamá y su relación con las poblaciones de bovinos de Iberoamérica. *Archivos de Zootecnia* 58 (Rv), 121-129. Recuperado de: <https://www.academia.edu/4939310/%C3%89>