

CONSIDERACIONES TEÓRICO-PRÁCTICA PARA LA FORMACIÓN DE LOS PROFESIONALES TÉCNICOS EN LA EDUCACIÓN CUBANA

El libro tiene como objetivo presentar concepciones teórico-prácticas de las carreras con perfil pedagógico y técnico que sustentan la Educación Técnica y Profesional desde la diversidad de contextos donde se forman los estudiantes. Se ofrecen propuestas para la organización de educación continua y concepciones didácticas sobre la integración de contenidos; se argumentan el vínculo universidad-empresa-escuelas de práctica para la formación tecnológica; el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y las experiencias de la formación en la práctica.

ISBN: 978-959-7225-84-3



9 789597 122584 3

EDACUN

EDITORIAL ACADÉMICA UNIVERSITARIA



CONSIDERACIONES TEÓRICO-PRÁCTICA PARA LA FORMACIÓN DE LOS PROFESIONALES TÉCNICOS EN LA EDUCACIÓN CUBANA

CONSIDERACIONES TEÓRICO-PRÁCTICA PARA LA FORMACIÓN DE LOS PROFESIONALES TÉCNICOS EN LA EDUCACIÓN CUBANA



Lien Barly Rodríguez
Luis Téllez Lazo
Adeodato Jaime Salgado Labrada
Yuranny Leyva Pérez
Yolanda Catalina Peña Acosta
Amelia Estévez Beteancourt
Yanet Trujillo Baldoquín
José Alberto Rogers Gómez
Yadira de la Caridad Avila Aguilera
Andrés Jesús Rojas López

EDITORIAL ACADÉMICA
UNIVERSITARIA



EDITORIAL ACADÉMICA UNIVERSITARIA

CONSIDERACIONES TEÓRICO-PRÁCTICA PARA LA FORMACIÓN DE LOS PROFESIONALES TÉCNICOS EN LA EDUCACIÓN CUBANA



Dr.C. Lien Barly Rodríguez: Licenciada en Educación, especialidad Eléctrica. Doctora en Ciencias Pedagógicas. Profesora titular del Centro de Estudios Pedagógicos de la Universidad Las Tunas. Investiga sobre temáticas relacionadas con la Educación Técnica y Profesional, la formación inicial y permanente.



Dr.C. Luis Téllez Lazo : Licenciado en Educación, especialidad Eléctrica. Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor titular. Jefe del Departamento de Exportaciones y Comercialización de la Universidad Las Tunas. Investiga sobre temáticas relacionadas con la Educación Técnica y Profesional, la formación inicial y permanente.



Dr.C. Adeodato Jaime Salgado Labrada: Ingeniero Químico. Doctor en Ciencias Pedagógicas. Metodólogo integral de la Educación Técnica y Profesional en la Dirección Municipal de Educación Las Tunas. Investiga sobre temáticas relacionadas con la Educación Técnica y Profesional.



MSc. Yuranny Leyva Pérez: Licenciado en Educación, especialidad Eléctrica. Máster en Ciencias de la Educación. Subdirector Provincial de Educación en Las Tunas. Investiga sobre temáticas relacionadas con la Educación Técnica y Profesional.



Dr.C. Yolanda Catalina Peña Acosta. Licenciada en Educación, especialidad Química. Doctora en Ciencias Pedagógicas. Jubilada, colaboradora del Centro de Estudios Pedagógicos de la Universidad Las Tunas. Investiga sobre temáticas relacionadas con la Educación Técnica y Profesional, la Didáctica, la formación inicial y permanente.



Dr.C. Amelia Estévez Beteancourt: Licenciada en Educación, especialidad Construcción. Doctora en Ciencias Pedagógicas. Profesora titular del Departamento de Ciencias Técnicas de la Universidad Las Tunas. Investiga sobre temáticas relacionadas con la Educación Técnica y Profesional, la formación inicial y permanente.





Dr.C. Yanet Trujillo Baldoquín: Licenciada en Educación, especialidad Educación Laboral. Doctora en Ciencias Pedagógicas. Profesora Titular del Centro de Estudios Pedagógicos de la Universidad Las Tunas. Investiga sobre temáticas relacionadas con la Educación Técnica y Profesional, la didáctica de la Educación Laboral, la formación inicial y permanente.



MSc. José Alberto Rogers Gómez: Licenciado en Educación, especialidad Informática. Máster en Ciencias de la Educación. Profesor auxiliar del Departamento de Tecnología Educativa y Educación a Distancia de la Universidad Las Tunas. Investiga sobre temáticas relacionadas con la Educación Técnica y Profesional, la formación inicial y permanente.



Dr.C. Yadira de la Caridad Avila Aguilera: Licenciada en Educación, en las especialidades Español Literatura e Informática. Doctora en Ciencias Pedagógicas. Profesora Titular. Jefa del Departamento de Tecnología Educativa y Educación a Distancia de la Universidad Las Tunas. Investiga sobre temáticas relacionadas con la tecnología educativa y la formación inicial y permanente.



Dr.C. Andrés Jesús Rojas López: Licenciado en Educación, en las especialidades Educación Primaria e Informática. Doctor en Ciencias Pedagógicas. Subdirector General de Educación municipal de Menéndez. Las Tunas. Investigador sobre las Tecnologías para educación.



Diseño y Edición: MSc. Osmany Nieves Torres. P.A.

Corrección: MSc. Yudit Curbelo Hastón. P.A.

Dirección General: Dr. C. Yamila Velázquez Reyes. P.T.

© Dr.C. Lien Barly Rodríguez

Dr.C. Luis Téllez Lazo

Dr.C. Adeodato Jaime Salgado Labrada

MSc. Yuranny Leyva Pérez

Dr.C. Yolanda Catalina Peña Acosta.

Dr.C. Amelia Estévez Beteancourt

Dr.C. Yanet Trujillo Baldoquín

MSc. José Alberto Rogers Gómez

Dr.C. Yadira de la Caridad Avila Aguilera

Dr.C. Andrés Jesús Rojas López

© **Sobre la presente edición**

Editorial Académica Universitaria (Edacun)

978-959-7225-84-3

Editorial Académica Universitaria (Edacun)

Universidad de Las Tunas

Ave. Carlos J. Finlay s/n

Código postal: 75100

Las Tunas, 2020



PRÓLOGO

La inserción cada vez mayor de las ciencias y las tecnologías en las múltiples formas de la relación hombre-entorno, compele a la búsqueda y obtención de alternativas de superación continua que permitan la actualización del contenido profesional en cualquier puesto de trabajo, de manera que quien ejerza una labor esté siempre provisto de la capacidad idónea para dar la respuesta satisfactoria a la demanda social, porque en cualquier circunstancia, época, lugar o régimen socioeconómico, sistema político o forma de gobierno, la sociedad siempre esperará de un profesional el óptimo desempeño en atención a sus crecientes demandas.

Mantenerse apto implica actualización escalonada, lo cual es apremiante para los profesionales de cualquier nivel de formación, por el progreso que la contemporaneidad experimenta; nunca antes hubo tal auge tecnológico, las innovaciones se suceden casi a saltos y ello tiene una repercusión en la competencia profesional del capital humano en cualquier esfera de la sociedad y la economía.

La Revolución cubana mantiene una constante preocupación por la educación y el crecimiento profesional y humano de toda la población, lo cual se corrobora en la práctica cotidiana. Desvelo que aparece recogido en documentos programáticos y normativos, desde el año 1959, lo que evidencia el interés y la voluntad política de los órganos supremos de dirección del país hacia este objetivo. En cada uno de los congresos del Partido Comunista de Cuba (PCC), desde el primero en 1975, se ha pasado revista a la política educacional como uno de sus temas cardinales, el que está refrendado en la Constitución Socialista, de febrero de 1976.

Este libro que hoy ponemos a disposición de los lectores, es el resultado de varias investigaciones como parte de un proceso de formación del Programa en Ciencias Pedagógicas y del proyecto de investigación: Gestión para la formación científico pedagógica de los docentes, del Centro de Estudios Pedagógicos de la Universidad Las Tunas, Cuba.

Este trabajo ofrece nuevas concepciones para la Didáctica de la Ramas, las que a diferencias de otros libros sobre el tema pueden ser aplicadas en la Educación Técnica y Profesional y Educación Superior. Esperamos que todos seamos capaces de apreciar los aportes de estas investigaciones, las que contribuyen al perfeccionamiento del proceso de formación del profesional.

Los autores

ÍNDICE

CAPÍTULO 1: SISTEMATIZACIÓN TEÓRICA DE LAS FORMAS DE ORGANIZACIÓN PARA LA FORMACIÓN TECNOLÓGICA EN LA CARRERA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN INFORMÁTICA	1
CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA PARA LA FORMACIÓN TECNOLÓGICA EN LOS CONTEXTOS DE LA EMPRESA-UNIVERSIDAD-ESCUELA DE PRÁCTICA.....	28
CAPÍTULO 3: LA FORMACIÓN CONTINUA DE LOS PROFESIONALES DE NIVEL MEDIO: UNA OPORTUNIDAD DESDE LA ESCUELA POLITÉCNICA CON LA ASISTENCIA DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES	39
CAPÍTULO 4: METODOLOGÍA CONTEXTUALIZADA A LA EMPRESA PARA LA SUPERACIÓN PEDAGÓGICA DEL TUTOR DE LA PRÁCTICA PREPROFESIONAL DE LA ESPECIALIDAD ELECTRICIDAD PARA NIVEL TÉCNICO MEDIO	79
CAPÍTULO 5: VALIDACIÓN DE LOS MODELOS PEDAGÓGICOS DEL RECICLAJE A DISTANCIA PARA LA CAPACITACIÓN TÉCNICA DEL PROFESIONAL DE NIVEL MEDIO EN INFORMÁTICA Y EL ACOMPAÑAMIENTO PEDAGÓGICO COMO FORMA DE ORGANIZACIÓN DE LA SUPERACIÓN PEDAGÓGICA DEL TUTOR DE LA PRÁCTICA PREPROFESIONAL, METODOLOGÍAS PARA SU IMPLEMENTACIÓN. VALORACIÓN DE SUS RESULTADOS	92
CAPÍTULO 6: LA INTEGRACIÓN DE CONTENIDOS A TRAVÉS DE LA PRÁCTICA LABORAL POR GRUPOS DE CONTEXTOS	133
CAPÍTULO 7: LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PARA LA FORMACIÓN DEL PROFESIONAL EN LA EDUCACIÓN TÉCNICA.....	164

CAPÍTULO 1: SISTEMATIZACIÓN TEÓRICA DE LAS FORMAS DE ORGANIZACIÓN PARA LA FORMACIÓN TECNOLÓGICA EN LA CARRERA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN INFORMÁTICA

MSc. José Alberto Rogers Gómez

Dr.C. Yanet Trujillo Baldoquín

En el modelo del profesional de las carreras pedagógicas de perfil técnico, se establece como fundamento esencial asumir la concepción de ciencia tecnología. No obstante, se identifica que en la formulación de los problemas profesionales existe desbalance entre lo pedagógico y lo tecnológico, indispensable en la formación del profesional.

La carrera Licenciatura en Educación Informática con perfil técnico surge a partir de la necesidad de formar un profesional de la educación, que dirija el proceso educativo y el de enseñanza aprendizaje de la Informática para solucionar los problemas en los contextos de formación. En consecuencia, con esta aspiración se presenta la Disciplina Formación Laboral Investigativa (FLI) con un carácter interdisciplinar, sin embargo, en la formación de este estudiante, que, sin llegar a ser un profesional técnico, y que se prepara en los contenidos tecnológicos más actualizados de la Informática, no considera en su diseño el aprovechamiento de las potencialidades de las empresas como contexto para la formación tecnológica de este futuro profesional.

Esta carrera tiene disciplinas específicas que permiten contribuir a la formación tecnológica, pero desde los problemas particulares en esta área de desarrollo de la

informática como Elementos de Informática, Sistemas de Aplicaciones y Fundamentos de Programación, sin embargo se trata de formar un profesional de la educación que sobre la base de estos contenidos pueda dirigir el proceso educativo y de enseñanza aprendizaje, función que desde su concepción integradora tiene la Disciplina (FLI), por lo que se enfrenta al reto de desarrollar la formación tecnológica de los estudiantes, desde la incorporación de los adelantos científicos tecnológicos de los diferentes contextos y las relaciones que se establecen en cada uno de ellos.

En el modelo se plantea la necesidad de preparar al estudiante en los diferentes subsistemas de educación, con énfasis en la Secundaria básica y el Preuniversitario; en detrimento de la Educación Técnica y Profesional; contradicción que se manifiesta en la concepción de la Disciplina (FLI), al no aprovechar las potencialidades de los fundamentos de la Educación Técnica y Profesional con respecto a la formación del estudiante de Informática, limitando así sus campos de acción en el modo de actuación profesional pedagógico siendo este un estudiante con doble perfil pedagógico y técnico.

Se hace necesario un estudio sobre la incorporación de nuevos contextos y su forma de organización que contribuyan desde los fundamentos de la Disciplina (FLI) a atender el componente tecnológico articulado con el pedagógico del modelo del profesional.

Al ampliar otros contextos en dependencia del desarrollo científico tecnológico de la tecnología informática, trae consigo la necesidad del estudio de sus interacciones y considerar la incorporación de nuevas formas de

organizar los contenidos que en ellos aparecen. Sus argumentos vienen dados a partir que:

- Es un profesional que se forma en un doble perfil, técnico y pedagógico.
- La tecnología informática es un proceso cultural que penetra todas las esferas de la sociedad.
- El profesor de informática debe tener un conocimiento actualizado que le permita incorporar al proceso de enseñanza aprendizaje los resultados científicos tecnológicos de esta ciencia.
- Debe dominar los métodos de trabajo tecnológicos y los métodos de la profesión con un alto grado de científicidad.

A pesar de esto, se identifica que en la Disciplina (FLI), en su estado actual establece diversas formas de organizar como la práctica laboral investigativa que es su forma esencial, la cual adquiere determinadas características al atender las particularidades de las carreras, sin embargo en correspondencia con las consideraciones anteriores en las de perfil técnico, las formas declaradas se manifiestan insuficiente, a partir de las interrelaciones que deben existir entre las dimensiones pedagógica y tecnológica del modo de actuación profesional pedagógico del estudiante de esta carrera.

Al limitar los contextos de formación a la universidad y escuela de práctica; se restringe el componente tecnológico del modelo, y se desaprovechan las potencialidades del contexto de la empresa como fuente de contenido a incorporar a la formación y a su

tratamiento desde las disciplinas y asignaturas, así como incorporar al modo de actuación profesional pedagógico.

La relación entre la universidad y la empresa para la formación inicial es sistematizada por Herrera (2012, p. 26) al considerar que esta:

- Responde a la relación ciencia y tecnología como dialéctica de invención e innovación.
- Al principio de la pedagogía cubana de estudio trabajo y a la unidad dialéctica de la teoría práctica.
- La interdisciplinariedad en la solución a los problemas profesionales.
- La unión pregrado, adiestramiento, especialización.
- La universidad transfiere contenidos académicos y científicos a la empresa y esta los transfiere en contenidos extracurriculares como parte del proceso de sistematización y consolidación.
- Es factor de socialización de su cultura.
- La planeación del proceso de formación es conjunta.
- Contar con tecnologías alternativas viables para las condiciones concretas en las que se desarrolla la producción.
- Explotar con inmediatez los resultados de las investigaciones científicas y las innovaciones tecnológicas.

Estas potencialidades connotan la importancia de este contexto de formación, a partir de la cultura que tiene, como parte de la formación tecnológica que debe adquirir el estudiante; se considera que los contenidos que emanan de las empresas son curriculares, en tanto tributan a la adquisición de contenidos tecnológicos, habilidades tecnológicas y asumir las tecnologías informáticas desde una posición ética en

correspondencia con el desarrollo de la ciencia y la tecnología; por lo cual serán referentes importante en la investigación.

Muchos autores han referido sobre la integración de la universidad con la empresa, como Pérez (2011), Herrera (2012), Cuza (2015), Guibo (2015) en el proceso de formación inicial del profesional de perfil técnico y pedagógico; ellos connotan estas potencialidades para la formación tecnológica, a partir de la relación entre la tecnología que existe en ese contexto como contenido a asimilar y los objetivos del modelo del profesional.

Según Batista (2016, p. 67) “en el contexto universitario esta integración permite enriquecer el proceso de enseñanza aprendizaje en la Educación Superior, a partir de las interrelaciones de los contenidos tecnológicos desde lo académico, laboral, investigativo y extensionista”. De ahí que sea una de las vías para la interrelación entre la formación profesional pedagógica y la formación tecnológica; por lo que se hace necesario atender la formación de este estudiante, a partir de la diversidad de contextos y la práctica laboral pedagógica que realizarán de forma interrelacionada con sus contenidos informático y la actualización tecnológica.

Lo anterior, genera el avance de la tecnología informática que se introducen en las empresas en dependencia de las características de la especialidad pedagógica. Esto, requiere de una nueva modelación organizativa para lograr un profesional con una sólida preparación científica sobre la informática y sistematizar el mismo al objeto de la profesión.

Desde esta regularidad la Disciplina (FLI), es cualitativamente superior, a partir de que la misma tiene

como objeto la formación del estudiante para poder dirigir el proceso educativo y el de enseñanza aprendizaje de la Informática, mediante la integración de los contenidos adquiridos en la formación básica especializada y básica de la profesión, elementos que tributan a la formación pedagógica y didáctica; por lo que atender la formación tecnológica desde la misma.

1. Le otorgaría una visión nueva a la Disciplina (FLI) en tanto: incorpora un nuevo contexto (la empresa), solo concebido para las carreras técnicas cuya esencia es el desarrollo de las habilidades tecnológicas de las ciencias productivas y que su objeto final es retornar al proceso productivo, aspecto que no sucede con el profesional de la educación, lo que tendría que ser un proceso que se integre desde tres aristas que se complementan la universidad, la empresa y la escuela de práctica.
2. Enriquecería la formación tecnológica desde una Disciplina (FLI) que tiene carácter interdisciplinario e integrador, puesto que asume el proceso pedagógico a partir de considerar de manera integral la formación tecnológica y pedagógica y no de forma parcializada desde las disciplinas especializadas.
3. La solución de los problemas profesionales desde el contexto de la empresa tendría un carácter más integrador y contextualizado, a partir de los cuales incorporaría contenidos actualizados, los que emplearía como acervo cultural en la dirección del proceso educativo y de enseñanza aprendizaje de la Informática en la modelación de tareas, estrategias didácticas, metodológicas que lo

preparen para hacer de la escuela de práctica un contexto más transformador, integrador, vivencial, vinculado a los problemas sociales de la escuela y la comunidad.

4. Serían aprovechados los entornos de trabajo como espacio para organizar el proceso de enseñanza aprendizaje desde un nuevo tipo de clase que articula las formas establecidas desde la empresa ya sistematizadas en la teoría de la Educación Técnica y Profesional con las de la Educación Superior, aspecto insuficientemente abordado desde la Disciplina (FLI).
5. Incorporaría un sistema de acciones generalizadoras de su actividad pedagógica, adaptables a variadas formas de organización de la empresa y sus entornos, en articulación con las formas tradicionales declaradas en la didáctica de la Educación Superior desde los contextos de la universidad y escuelas de práctica; tributando en su interacción a la conformación de cualidades y rasgos distintivos de su personalidad, que nos permite identificar la especificidad del objeto y el encargo social de la profesión y poder discernir entre ese profesional y otro.

Estos elementos le otorgan nuevas cualidades al proceso de enseñanza aprendizaje de la Disciplina (FLI), por lo que al llevar al estudiante a interactuar con un nuevo contexto y contenidos actualizados se coincide con Portuondo (2008, p. 15) al considerar que “el desarrollo científico tecnológico provoca transformaciones al contenido de enseñanza y aprendizaje y a su forma de organizar”; en este caso los recursos informáticos vinculados a los procesos

productivos y de servicios imponen cambios en el modo de actuación de los estudiantes en interacción con el objeto de la profesión.

La Disciplina (FLI) desde la práctica laboral investigativa, como su principal forma organizativa, favorece la participación activa de los estudiantes, docentes y especialistas de las empresas, al interactuar entre si y la comunidad (sociedad) durante la solución de los problemas reales que requieren el uso del método científico–investigativo propio del modo de actuación profesional, motivando el trabajo multidisciplinar y en equipos, y desarrollando la independencia y creatividad.

Posición defendida por Addine (1996), Calzado (2004), Chirino (2002), Herrera (2003). Alude su importancia ya que le permite al estudiante desempeñarse teniendo como base las teorías científicas que sustentan su actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje y que él debe aprender a hacer explícitas en el proceso que va dirigiendo en la escuela; sin embargo los contenidos a asimilar por el estudiante están declarados curricularmente desde las disciplinas y asignaturas y no desde contextos de actuación reales a partir de los cuales los problemas adquieren un carácter más problematizado, integrador y contextualizado.

Según Addine (1996, p. 85) para concebir la formación laboral investigativa se deben tener en cuenta el carácter:

1. **Problematizador** del vínculo de la teoría y la práctica, para así lograr una síntesis de las necesidades, intereses y problemas de los estudiantes, así como de las unidades docentes donde realizan la práctica laboral investigativa.

2. **Integrador**, entero, organizado, cohesionado, que abarca no sólo el necesario sino el suficiente conjunto de elementos del todo y cuya interacción engendra una nueva cualidad. Esta es una condición fundamental de la organización sistémica que se separa como característica por su significación en el diseño, ejecución y evaluación curricular.

Se incorpora además de lo planteado por la autora y como tercer elemento de la formación laboral investigativa su carácter **contextualizado**: Según Addine (1996, p. 89) “El estudiante debe aprender a contextualizar histórica y socialmente su actividad profesional, preguntándose por el significado social de los contenidos que trasmite y de los métodos y formas que utiliza dentro del conjunto de las relaciones sociales vigentes”.

Estar en correspondencia con lo que sucede en el contexto próximo, la ubicación en contexto es una característica muy importante para la solución de los problemas profesionales en la disciplina articulado a los objetivos, las necesidades de los estudiantes y del propio contexto. En la empresa convergen problemas técnicos que una vez resueltos nutren a los estudiantes de Informática de un sistema de contenidos que junto con sus procedimientos los prepararían tecnológicamente para dirigir de manera científica el proceso educativo y de enseñanza aprendizaje en la escuela, esenciales para cumplir con las funciones profesionales y desarrollar el modo de actuación profesional pedagógica.

La contextualización de los contenidos de la empresa en vínculo con la universidad y escuela de práctica para el desarrollo de la formación tecnológica en el modo de actuación profesional garantiza: revelar los vínculos del

método de la ciencia con el contenido de la misma y a su vez, reproducir los contenidos acerca de un objeto mediante la actividad teórica y su integración con la práctica. Ubicarse en las situaciones concretas de relevancia y actualidad en la, disciplina, asignaturas, y en la sociedad en general.

Estos criterios permiten considerar que la empresa constituye un contexto formativo en el que los estudiantes de informática se enfrentan a los problemas profesionales relacionados con la tecnología informática, a los cuales debe buscar soluciones y en las mismas se van apropiando de los conocimientos tecnológicos, habilidades tecnológicas y modo de actuar de respeto hacia las normas, reglas que rigen las actividades laborales propias de la empresa, estos elementos otorgarían como nueva cualidad, la formación tecnológica que requiere este estudiante.

El contexto de la empresa viene a consolidar el equilibrio entre lo pedagógico y lo tecnológico del perfil. Álvarez de Zayas (1996, p. 47), señala “el estudiante aprende, en tanto resuelve un problema, en tanto se estimula, porque como resultado de su labor es más inteligente, en el contexto social está más cerca de los valores que la sociedad establece como modelo”. Todo contexto físico o social en que se desarrolla el individuo, es objeto y estímulo de aprendizaje, independientemente que la sociedad no le atribuya de forma implícita o explícita la función de enseñar. Estos espacios físicos donde el estudiante se forma en su vida universitaria se convierten en entornos de aprendizaje; entre ellos están: el aula, el laboratorio, taller, escuelas, las empresas, el ciberespacio; entre otros.

Los contextos son aquellas **situaciones o espacios** que deben posibilitar la comunicación y el encuentro con las personas, dando lugar a materiales y actividades que estimulen la curiosidad, la capacidad creadora y el diálogo; permitiendo la expresión libre de las ideas, intereses, necesidades y estados de ánimo de todos, en una relación con la **cultura y la sociedad** en general Duarte (2003, p. 46); plantea que tiene un condicionamiento histórico, social y cultural lo cual propicia la reorientación constante del proceso de enseñanza aprendizaje y que:

“el entorno de aprendizaje se refiere a las diversas **ubicaciones físicas, contextos y culturas** en las que los estudiantes aprenden. Dado que los estudiantes pueden aprender en una amplia variedad de entornos, por ejemplo, al aire libre, fuera de la escuela, el término se utiliza a menudo como una alternativa más precisa para el término aula”.

Por tanto, el **contexto** de la empresa lo constituyen aquellos **entornos** en los cuales se propicia la profundización y consolidación de los saberes de distinta naturaleza. Según Herrera (2012, p. 92) la empresa “es cualquier centro laboral que tenga por objeto social la producción de bienes materiales o espirituales, o la prestación de servicios a la sociedad” y Concepción (2015, p 68) la define como una entidad económica con personalidad jurídica propia que se dedica a la producción material o a los servicios. También según. Sus funciones esenciales son de tipo productivo y social, pero dentro de esta última está la función educativa, de sus trabajadores y de los estudiantes.

El contexto de la empresa con sus entornos de enseñanza aprendizaje es muy común en la Educación

Técnica y Profesional y en las carreras pedagógicas de perfil técnico, aunque en el caso de la carrera Licenciado en Educación Informática, no es concebido en el modelo de formación, ni desde la Disciplina (FLI), lo que se dejan de atender las potencialidades de la misma, a partir de considerar los recursos humanos y tecnológicos, además de las características de sus aportaciones sociales y educativas de este entorno a la formación del profesional.

Son potencialidades de las empresas en la formación laboral investigativa de los estudiantes según Herrera (2012, p. 25):

- Tienen niveles de desarrollo en correspondencia con las transformaciones derivadas de los adelantos científicos técnicos.
- Cuenta con tecnologías alternativas viables en las condiciones concretas en las que se desarrolla la producción.
- Explora con inmediatez los resultados de las investigaciones científicas técnicas y las innovaciones tecnológicas.
- Cuenta con profesionales aptos para desempeñarse exitosamente bajo las condiciones tecnológicas, científicas y sociales que prevalecen en las unidades productivas.
- Influye en la formación de los jóvenes de manera que desarrollen aquellos rasgos profesionales y formas de actuar más acordes con las características específicas de la empresa o de los puestos de trabajo.

Como revelan las potencialidades en este entorno de enseñanza aprendizaje se establecen las relaciones sociales entre los diversos agentes. Esta se realiza en

correspondencia con las formas de organización mediada por la relación espacio–temporal.

El concepto forma (del latín forma) significa “modo de organización y modo de existencia del objeto, proceso, fenómeno. (Enciclopedia Filosófica).

La forma de organización en la Disciplina (FLI), es la manera en que se asume la organización de la formación laboral investigativa, la cual refleja la relación interna de los distintos elementos de este proceso y que caracterizan las relaciones entre educadores y educandos; pero además las condiciones en que se desarrolla este proceso, que incluye los contextos y sus tecnologías informáticas. Lo que adquiere una concepción integral el proceso de enseñanza-aprendizaje en el cual se manifiesta la unidad de la instrucción y la educación.

Por otro lado, varios autores la han referido, como categoría filosófica, ésta junto a la de contenido sirve para “poner de manifiesto las fuentes internas de la unidad, integridad y la del desarrollo de los objetos (...) expresa el nexo interno y el modo de organización, de interacción, de los elementos y procesos del fenómeno, tanto entre sí como con las condiciones externas”. Rosental-Ludin, (1987, p. 190); desde esta visión la forma tiene componentes internos y externos que condicionan su organización e interacción con otros objetos y fenómenos del proceso.

Calzado (2004, p. 135) expone que:

“forma de organización del proceso de enseñanza–aprendizaje es la estructuración consciente de una actividad siguiendo criterios pedagógicos para promover el desarrollo de los sujetos que participan en

ella en el tiempo y el espacio; la que constituye componente contextual integrador del modo de actuación para alcanzar los objetivos del proyecto curricular. La concepción didáctica de la unidad y diversidad de las formas de organización y su relación con el contenido está mediatizada por la acción de los métodos y los medios”.

Por las características de la investigación, que, sin responder a la Educación Técnica y Profesional, pero que atiende el doble perfil pedagógico y técnico propio de las carreras técnicas, y la relación universidad-empresa-escuela de práctica, se hace necesario estudiar las concepciones de forma de algunos investigadores de esta área como:

En las didácticas de la Educación Técnica y Profesional autores como: Abreu y Soler (2015), Aguilera (2011), Barly (2013), Concepción (2015), Consuegra (2018), Pérez (2011), Salgado (2015) y Téllez (2006). Estos autores asumen la concepción de forma de la didáctica general planteada por Álvarez (1999) establecen la misma como una manera de organizar y estructurar la relación estudiante-profesor, estudiante-estudiante; además plantean su relación con los métodos y medios, sin embargo, no la particularizan a las características de este tipo de educación.

Al considerar las definiciones ofrecidas por los autores referenciados y en particular en correspondencia con el objetivo y el campo de la investigación nos adscribimos a Calzado (2004, p. 36) al considerar que “las formas permiten estructurar y organizar el proceso de enseñanza aprendizaje en cada uno de los contextos que se introduce en la formación laboral investigativa”. Le confiere especial atención a los contextos de

formación y sus recursos, ya que es en él donde se logra desarrollar el modo de actuación profesional para alcanzar los objetivos.

En consonancia con ello, mediante la forma se expresa el contenido de enseñanza aprendizaje y ellas a su vez son contenido del proceso de formación del estudiante. Connotan al método como su aspecto interno. En ellas se atienden las particularidades de los sujetos que intervienen y cómo se relacionan para promover su desarrollo. Es un componente contextual integrador del proceso de enseñanza aprendizaje.

Las características expuestas sirven de fundamento esencial a la investigación, en tanto lo que se persigue lograr es integrar la empresa como nuevo contexto para garantizar la formación tecnológica del estudiante de la carrera Licenciatura en Educación Informática.

Consecuentemente, siguiendo la lógica de las formas de organizar la Disciplina (FLI) a partir de la diversidad de contextos universidad y escuela de práctica en los cuales se identifica e integra la empresa para profundizar en la formación tecnológica de los estudiantes como parte de su formación laboral investigativa; es necesario reflexionar sobre los principales fundamentos que van a regir el mismo.

Uno de los rasgos fundamentales que se identifica con respecto a la categoría forma de organización es la relación espacio-tiempo y las relaciones con los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje, Según Barly (2013), Herrera (2012), Salgado (2015), Téllez (2005); plantean que el **espacio**, es la forma de existencia de la realidad que expresa el orden en que

están dispuestos los objetos, en relación unos con los otros, en su coexistencia simultánea.

Esta relación es expresión de la disposición del proceso de enseñanza aprendizaje en las empresas en la cual interactúan los sujetos con los problemas propios del objeto y **el tiempo** como forma de existencia de la realidad alude a la ocurrencia, sucesión y duración de los procesos.

Por ello, la universidad y la escuela de práctica constituyen espacios en el que los estudiantes de informática se preparan para alcanzar la formación pedagógica y las empresas a partir de las características del perfil técnico devienen como otro espacio para fortalecer esta preparación desde la tecnología informática.

En este espacio se da la relación de los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje, con particularidades precisas en cuanto a la formación tecnológica que requiere este estudiante; con la contextualización de los objetivos, contenidos más particularizados a la ciencia informática y a la especialidad pedagógica; métodos de trabajo vinculados a la tecnología informática.

Las mismas, se relacionan con los métodos para la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje de la informática; se establecen nuevas formas más vivenciales que garanticen la apropiación de estos contenidos desde lo significativo en tiempo real, así como una evaluación instructiva, educativa y desarrolladora, en la que se involucren todos los agentes que intervienen.

Esto por supuesto se manifiesta en un tiempo determinado y en condiciones precisas; en el cual la actividad que se realiza en la misma constituye la esencia de la vinculación de la teoría con la práctica en él, como expresión del principio de la pedagogía estudio trabajo; ya que es en la práctica donde el estudiante se enfrenta a las contradicciones que generan los problemas profesionales que tiene que solucionar a partir de integrar los conocimientos, habilidades y valores que ha adquirido durante la disciplina o la integración de otras.

Por tanto, la forma de organizar el proceso de enseñanza aprendizaje en la Disciplina (FLI) en la empresa; debe tener como componente esencial la actividad pedagógica profesional de tipo tecnológica que realizan los estudiantes, profesores y los profesionales técnicos en correspondencia con las potencialidades de la misma para solucionar los problemas profesionales; cuyas acciones permitan conocer el desarrollo actual para poder ampliar los límites de la zona de desarrollo próximo o potencial, y favorecer la formación tecnológica como estado a alcanzar.

En la actividad en el contexto de la empresa, se expresa la relación espacio temporal de la forma de organizar la formación laboral investigativa; ya que la misma como forma de existencia, desarrollo y transformación de la realidad social de la entidad productiva, penetra todas las facetas del quehacer de los agentes que intervienen, y en este sentido, tiene una connotación filosófica.

En la actividad práctica en la cual se logre articular lo tecnológico del contenido de la empresa mediante la

solución a los problemas profesionales de ese entorno, es a partir de las cuales el estudiante desarrolla un nuevo contenido profesional.

Lo anterior, demanda una forma de organizar la misma más particularizada, el cual tiene como característica esencial su actualización tecnológica, aspecto que desde el punto de vista filosófico se fundamenta en el par categorial contenido-forma, esta relación expresa momentos de existencias del objeto como unidad concreta.

El contenido como cultura se diversifica, se transforma, e implica cambios en las formas de transmitirlo. Lo que da lugar a una nueva regularidad en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Disciplina (FLI) con respecto al **contenido y su actualización tecnológica** desde el contexto de la empresa y su articulación con los restantes contextos.

Desde este punto de vista se coincide con Addine, F. (1996, p 79), ya que la misma hace referencia que son elementos importantes en la organización de la actividad laboral investigativa como forma de organización:

1. La relación entre el **contenido y la forma** en cualquier actividad que se diseña está condicionado, fundamentalmente por el contenido y el modo de organización de la misma.
2. Los **nuevos ambientes de enseñanza aprendizaje** para el trabajo autorregulado de los estudiantes, tanto en la escuela como fuera de ella. La búsqueda de una mayor **coherencia** entre la labor de la escuela y la acción educativa de la comunidad a la que pertenece.

3. El **cambio de contenido** en la formación de profesores, **las transformaciones** de los componentes no personales que forman un sistema didáctico integral, trae modificación y surgimiento de nuevas formas organizativas con su correspondiente tipología de la actividad laboral investigativa que da respuesta a la dialéctica contenido-forma.
4. El contenido no es independiente de la forma en la cual es presentado. La forma tiene significados "que se agregan" al contenido transmitido, produciéndose una síntesis, un **nuevo contenido**. La forma también es contenido en el contexto escolar.

Esta **relación contenido-forma** en la Disciplina (FLI) requiere de una nueva mirada al atender la empresa como nuevo contexto formativo que genera e integra nuevos contenidos tecnológicos y que a su vez requiere de una forma de organización distinta para contribuir a la formación tecnológica.

Las tecnologías informáticas de las empresas como expresión del desarrollo científico tecnológico adquieren carácter histórico concreto, se enriquecen y sus formas de uso se modifican en correspondencias con las condiciones reales, la introducción de nuevas tecnologías vinculadas a la producción y los servicios en la entidad productiva, enriquecen los contenidos de enseñanza aprendizaje y favorecen el surgimiento de nuevas condiciones para enseñar y aprender.

La forma es el modo de organizar dicho contenido, de estructurarlo, de concatenarlo, y constituye manifestación del contenido tecnológico en la Disciplina

(FLI), si bien los medios y su tecnología como parte del contenido expresan el desarrollo de la ciencia productiva, en ese contexto, según Trujillo (2015, p. 74) en el que la profesión expone una nueva forma de organizar los procesos productivos, que incluya lo tecnológico articulado con lo profesional. De ahí la connotación del carácter integrador de la forma de organización como una nueva cualidad al objeto de la investigación.

“El contenido es aquella parte de la cultura y la experiencia social que debe ser adquirida por los estudiantes y se encuentra en dependencia de los objetivos propuestos”. Addine (1998, p. 22).

Se es consecuente con Batista (2018, p. 21) al plantear que el contenido informático es aquella parte de la cultura que debe ser objeto de asimilación por los estudiantes, para alcanzar los objetivos propuestos, en los que se sintetizan de forma dinámica los conocimientos, habilidades, valores y valoraciones de que deben apropiarse para poder solucionar problemas de su contexto de actuación con la utilización de la Informática.

A partir de los sustentos de la investigación y la relación objeto campo nos adscribimos a esta definición dado que: expresa la relación afectiva entre el estudiante y la informática, reconoce el problema como vía para la comprensión de los procesos informáticos que se desarrollan en la sociedad y connota el papel del contexto y las condiciones históricas concretas en que se manifiesta la relación del estudiante con la tecnología informática.

De ahí que la actualización del contenido para la formación tecnológica desde el contexto de la empresa

con el empleo de las tecnologías informáticas lo hace diferente, porque garantiza un desempeño activo a partir de las transformaciones, alternativas, aportaciones constantes de estas tecnologías en cuanto a la diversidad de recursos tecnológicos que ofrecen.

Según Sánchez (2009, p. 36). Estas tecnologías siempre están en continuo perfeccionamiento y favorecen la generación y procesamiento de la información, a partir de la utilización de los diversos recursos que facilitan el acceso a grandes volúmenes de información y en períodos cortos de tiempo, como lo constituye el acceso "on – line" a grandes bases de datos desde cualquier parte del planeta.

Esta autora aborda la actualización a partir de la categoría información, sin embargo, desde la empresa el estudiante encuentra el contenido informático para desarrollar los procesos productivos y la prestación de servicio, con software que humanizan la producción y el trabajo.

Además, las relaciones laborales entre los agentes y la actividad práctica que se realiza promueven nuevas formas de trabajo colaborativas las cuales van a enriquecer nuevas formas de trabajo colectivo con formas de organización que se articulen a las formas de los diferentes contextos, universidad y escuela de práctica.

Refiere la importancia de la actualización constante del contenido informático y la construcción del nuevo contenido en la formación del profesional como unidad porque la segunda implica en el contexto actual el empleo de las tecnologías informáticas para el logro del nivel de actualidad y autenticidad.

En este sentido, la primera a nuestro juicio surge producto en este caso de la interacción del estudiante con los problemas profesionales de la empresa y la solución de este mediante la aplicación de un nuevo contenido tecnológico el cual debe ser caracterizado por la actividad pedagógica que desarrolla en los diferentes contextos.

En la actualización tecnológica se establece entonces la relación entre **los contenidos informáticos** que conoce el estudiante de informática y que adquiere desde el punto de vista curricular en las asignaturas y disciplinas en la universidad y **la actualización** de estos en cada uno de los contextos, en cuya organización didáctica se genera un **nuevo contenido tecnológico**.

Por tanto, más contextualizado a la profesión y a la ciencia informática, más vivencial en tanto es producto de su interacción con los problemas profesionales reales de la entidad productiva y de los servicios vinculados a la informática, y la actividad práctica laboral investigativa que realiza; es integrador a partir de concebir estos en interrelación con los contenidos profesionales, los contenidos informáticos y el nuevo contenido tecnológico con una visión global del fenómeno Informático aplicado en la empresa y a la educación para solucionar los problemas profesionales desde una concepción integral e interdisciplinaria.

Por lo que, la problematización del contexto se constituye en un fundamento esencial para la solución de los problemas profesionales como vía para la búsqueda del nuevo contenido y elemento primario para contribuir a la formación tecnológica, dado por el papel de las contradicciones que se generan en los contextos de

formación, al ocurrir en la empresa como un entorno tecnológico se complejiza, ya que el mismo debe ser fuente de contenido informático para su formación tecnológica; cuyas soluciones deben estimular el proceso del conocimiento. Blanco (2003, p. 25).

En la empresa como contexto formativo el estudiante se enfrenta a contradicciones, según Marx: La toma de conciencia de las contradicciones se convierten en problemas. Tener conciencia de ellos estimula el proceso de conocimiento, impulsa la actuación, a emplear sus fuerzas físicas y espirituales, en este contexto pueden ser de tipo tecnológicos y profesionales.

De manera que, el estudiante debe conocer e interactuar con los contenidos tecnológicos propios de la empresa para luego incorporarlo como contenidos profesionales a la dirección del proceso educativo y de enseñanza aprendizaje de la Informática.

Mestre (2004, p. 19) plantea que: “El problema crea en el sujeto la necesidad de enfrentarlo”. Herrera (2004, p. 49) lo define como: “la categoría que manifiesta la necesidad de que el profesor intervenga sobre una situación dada y la transforme.” Estos autores manifiestan la relación dialéctica que existe entre la necesidad social y el problema, desde el punto de vista didáctico entre el objetivo y el problema, este último orienta la actuación del sujeto.

Por su parte Trujillo (2015, p. 42) le otorga una nueva cualidad al problema profesional al tener en cuenta lo técnico y lo profesional pedagógico; y lo declara como una contradicción que se manifiesta en el contexto educativo, cuya respuesta se encuentra en la organización didáctica del proceso tecnológico

productivo de un determinado objeto, desde el cual es capaz de interrelacionar el sistema de conocimientos, habilidades y valores que favorece la técnica y tecnología aplicada a los procesos constructivos en la selección, diseño, construcción y uso de los medios.

Esta autora le da una nueva connotación al problema técnico el cual es profesionalizado por la diversidad de problemas que tiene que enfrentar el estudiante en la formación inicial; a partir de articular lo tecnológico de la ciencia productiva y lo pedagógico didáctico de la profesión; sin embargo, esto lo hace desde el taller docente como contexto esencial, y el proceso constructivo como analogía del proceso de producción industrial.

A partir de la solución de problemas se potencia la dimensión tecnológica de la formación del profesional la cual según Leyva (2001, p. 22) plantea el dominio de los procesos tecnológicos que tienen como núcleo los conocimientos sobre fenómenos específicos de los procesos tecnológicos, la selección de protección e higiene de la producción, los métodos para actuar sobre el objeto, habilidades vinculadas a la modelación, diseño, elaboración de tecnologías, construcción de artículos y manipulación de máquinas herramientas, herramientas, accesorios, materiales, entre otros.

Por tanto, una de la característica primordial definida para la práctica es la activación de los estudiantes, mediante el enfrentamiento a problemas profesionales de las empresas, de modo que tengan que utilizar y realizar actividades laborales de investigación e interprete adecuadamente la realidad objetiva desde un contexto de socialización.

Relación método-forma en el contexto de la empresa:

El método es la secuencia u ordenamiento del proceso de enseñanza aprendizaje, se refiere a cómo se desarrolla este para alcanzar el objetivo, es decir el camino, la vía que se debe escoger el objetivo con la mayor eficiencia. Este como elemento interno, expresa las acciones de los agentes que intervienen, además de las relaciones que se ponen de manifiesto, dentro de la forma de organización en la empresa.

Para poder desarrollar métodos de trabajo tecnológicos en la empresa, estos están determinados por el problema a solucionar el cual responde a la aplicación de las tecnologías de la empresa, pero como contexto educativo estos se combinan con los métodos didácticos.

De ahí la necesidad de sistematizar en los métodos de trabajo tecnológico, los cuales han sido abordados por Meriño (2008), Pérez (2011), Barly (2013), Andrés (2015) y Consuegra (2018); lo asumen como un sistema coherente de acciones que conducen a la solución de una familia o grupo de problemas que se manifiestan en el objeto de una profesión, que tienen como soporte la base teórica de la ciencia correspondiente y un adecuado desarrollo de formaciones psicológicas en función de las exigencias y rigor de trabajo de los mismos.

La aplicación de un método de trabajo tecnológico requiere del desarrollo de habilidades y hábitos de trabajo, sobre la base de un pensamiento: en tanto estructural y algorítmico, y a la vez, reflexivo y crítico,

que conlleve a la solución eficiente de los problemas profesionales. Están sujetos a la evolución de la ciencia y la técnica, produciéndose modificaciones en el contenido de su accionar de acuerdo con tendencias que caracterizan un determinado contexto histórico.

De ahí que, estos se articulan con los métodos de la profesión a partir de la mediación e instrucción tecnológica que realizan los agentes en el entorno de la empresa en cuanto a las relaciones que se establecen para expresar el contenido en las diversas formas de organización.

En la investigación se asumen el proyecto y la rotación por los puestos de trabajo como formas de organización en la empresa, por las potencialidades que tienen para el desarrollo de los componentes organizaciones del proceso en su concepción sistémica articulada a las formas específicas de los contextos de la universidad y escuela de práctica.

Se asume la concepción de Andrés (2015) y Consuegra (2018) al considerar que el proyecto constituye una forma de organización del proceso de formación de los estudiantes al considerar la dimensión espacial y temporal en la que transcurre su ejecución, en tanto la dimensión temporal del proyecto como forma es flexible y depende del nivel de complejidad del problema, de las características del grupo estudiantil y de los niveles de desarrollo que alcancen.

Según el período de duración del proyecto, así como la magnitud y complejidad del problema profesional y de los objetivos del proyecto, se delimitan la cantidad de actividades que realizará el estudiante precisando los recursos materiales y humanos para su ejecución.

Se es consecuente con Meriño (2008) y Pérez (2011), al plantear la rotación por los puestos de trabajo como forma de organización al expresar la relación dialéctica entre la socialización y la individualización a raíz de su inserción en la empresa, lo que hace posible que adquiera habilidades de la profesión asistido por los especialistas, donde se genera una relación de cooperación para la solución de los problemas profesionales, intercambio de criterios e información.

El estudio de las formas de organización a partir de las particularidades de la empresa, articuladas con las formas en los restantes contextos de formación desde la Disciplina (FLI) favorece la **formación tecnológica definida como:** proceso educativo acerca de lo tecnológico en función de la solución de los problemas profesionales técnicos de la diversidad de los contextos de formación con la influencia de los agentes educativos.

Lo anterior, a partir del accionar práctico laboral investigativo y tecnológico que permita la asimilación consciente y la actualización de los conocimientos, habilidades tecnológicas; así como el desarrollo de las normas, actitudes, valores y sentimientos de los estudiantes hacia la técnica y tecnología Informática.

La sistematización teórica permitió identificar como carencia teórica en la Disciplina (FLI) el carácter fragmentado de la formación pedagógica del estudiante de Licenciatura en Educación Informática, que atenta contra el doble perfil pedagógico y técnico al reducir la influencia de los contextos de formación y las tecnologías que se encuentran en los mismos.

REFERENCIAS

- Andrés, F. (2015). *La formación laboral de los estudiantes de obrero calificado en Tornería basada en proyectos*. (Tesis doctoral inédita). Holguín.
- Aarón, V. (2014). *Formación tecnológica en el nivel medio básico: valoración pedagógica del taller de Electricidad en la Secundaria Técnica No.49 José Vasconcelos*. (Tesis diploma inédita). México, D.F.
- Area, M. (1996). *La tecnología educativa y el desarrollo e innovación del currículum*. Documento publicado en las Actas del XI congreso nacional de pedagogía. Tomo I. Ponencias. San Sebastián.
- Addine, F. (2008). *Didáctica y optimización del proceso de enseñanza-aprendizaje*. La Habana, Cuba.
- Addine, F. (2006). *Modo de actuación profesional pedagógica. De la teoría a la práctica*. Editorial Academia. La Habana.
- Addine, F. (1996). *Alternativa para la organización de la práctica laboral investigativa en los Institutos Superiores Pedagógicos*. (Tesis doctoral inédita). La Habana.
- Ávila, Y. (2011). *La Educación audiovisual en el proceso de formación inicial del profesional de la educación*. (Tesis doctoral inédita). Las Tunas.
- Batista, D. (2016). *Gestión pedagógica de la extensión universitaria para la formación integral del estudiante*. (Tesis de maestría inédita). Las Tunas.

- Barly, L. (2013). *La superación pedagógica del tutor de la práctica preprofesional del técnico medio en la especialidad Electricidad*. (Tesis doctoral inédita). Las Tunas.
- Baró, W. (2012). Curso: La educación tecnología en la escuela general. III Foro de Integración Nacional de las Ciencias Técnicas. *FORINTUNAS*, Universidad de Ciencias Pedagógicas “Pepito Tey”. Las Tunas.
- Baró, W. y col. (2012). *Formación laboral en la escuela general*. Ed: Pueblo y Educación Ciudad de la Habana.
- Batista, Y. (2018). *Formación de la cultura informática de los estudiantes de la carrera licenciatura en Educación*. Informática. (Tesis doctoral inédita). Manzanillo.
- Calzado, D. (2004). Un modelo de formas de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación inicial del profesor. (Tesis doctoral inédita). La Habana.
- Cueva, J. L., Ávila, Y. C., Valledor, R. (2016). El uso de las tecnologías, de la información y las comunicaciones en la gestión del conocimiento: una necesidad en la escuela primaria. *Revista Opuntia Brava*, 13 (4). Las Tunas.
- Cuba. MES. (2016). Plan de estudio E, carrera Licenciatura en Educación Informática. Ciudad de la Habana.
- Cuba. MES. (2016). Modelo del profesional de la carrera Licenciatura en Educación Informática. Ciudad de la Habana.

- Cuba. MES. (2016). Programa de la disciplina Principal integradora Formación Laboral Investigativa para la carrera Licenciatura en Educación Informática. Ciudad de la Habana.
- Herrera, J. (2012). *Hacia una didáctica de la práctica laboral en la práctica laboral en las unidades docentes*. Pinar del Río (Cuba): Editorial Universitaria. -- ISBN 978-959-16-1285-5.
- Herrera, J. (2003). *Un modelo del proceso docente – educativo en las unidades docentes para el desarrollo de la práctica investigativo – laboral*. (Tesis maestría inédita). Pinar del Río.
- Morales, M. y Borroto, M. (2012). *Didáctica de la Educación tecnológica y Laboral*. Ed: Pueblo y Educación. Ciudad de La Habana.
- Mena, F. (2013). *Educación Tecnológica*. Ediciones LOM.
- Meriño, M. (2008). *Metodología para la rotación por puestos de trabajo en el contexto empresarial*. (Tesis de maestría inédita). Las Tunas.
- Pérez, N. (2011). *Metodología para la instrumentación del adiestramiento laboral del bachiller técnico en Agronomía*. (Tesis doctoral inédita). Las Tunas.
- Rojas, A. (2017). *Las tecnologías de la información y la comunicación como recurso para la autosuperación del profesional de la educación*. (Tesis doctoral inédita). Las Tunas.

Salgado, A. (2009). *El mejoramiento de la formación laboral en los estudiantes de la carrera Licenciatura en educación de la especialidad Mecanización en condiciones de universalización*. (Tesis doctoral inédita). Holguín.

Téllez, L. (2005). *Modelo didáctico del proyecto como forma de organización de la práctica pre profesional del Técnico Medio en Electricidad*. (Tesis doctoral inédita). Las Tunas.

CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA PARA LA FORMACIÓN TECNOLÓGICA EN LOS CONTEXTOS DE LA EMPRESA-UNIVERSIDAD-ESCUELA DE PRÁCTICA

MSc. José Alberto Rogers Gómez

Dr.C. Yanet Trujillo Baldoquín

Según Pérez (2011, p. 98) la metodología se refiere a cómo hacer algo, al establecimiento de vías, métodos y procedimientos para lograr un fin, en ella se tienen en cuenta los contenidos para lograr un objetivo. Propone como sus componentes esenciales: objetivos, las vías o etapas desglosadas en acciones, las formas de implementación y las formas de evaluación.

La metodología tiene como objetivo: contribuir al desarrollo de la formación tecnológica de los estudiantes de informática desde el entorno tecnológico de enseñanza aprendizaje en la empresa como forma de organización en la Disciplina (FLI) a partir de considerar el papel de la técnica y la tecnología existente y las condiciones del contexto.

La metodología propuesta asume como características esenciales de sus acciones y procedimientos:

La problematización: al enfrentar a los estudiantes a contextos de la empresa, en el que adquiere y elabora nuevos contenidos tecnológicos para incorporar al objeto de la profesión.

Motivador: al enfrentarse a problemas, que lo estimulan a interactuar y transformar el entorno de la empresa en correspondencia con las condiciones y los recursos tecnológicos con que cuenta en este caso la técnica y la tecnología informática.

La integración: a partir de considerar las interrelaciones que se manifiestan entre la tecnología informática de la empresa y su incorporación al proceso de enseñanza aprendizaje y su organización pedagógica y didáctica que revela la relación entre la profesión pedagógica y la ciencia informática.

Educativo: al atender los objetivos profesionales que responden a las necesidades sociales que se le plantean a la universidad y en la contribución de la empresa como entorno educativo durante el proceso de enseñanza aprendizaje de la Disciplina (FLI).

Transformador: con nuevas maneras de pensamiento creativo, innovador y la incorporación de procedimientos para interactuar con la técnica y la tecnología informática desde posiciones éticas que responden a las condiciones de la empresa y las aspiraciones del modelo del profesional, expresado en la formación tecnológica en el modo de actuación profesional pedagógico del estudiante de Licenciatura en Educación Informática.

A continuación, se precisan las etapas u acciones y las formas de implementación mediante los procedimientos y cómo se va a evaluar.

Etapas I: de planificación y organización de la relación universidad-empresa

Objetivo: establecer las acciones de planificación y organización de la relación Universidad-empresa, para la formación tecnológica de los estudiantes de la carrera Licenciatura en Educación Informática

Acción I: caracterización de la empresa

Procedimientos

- Establecer el convenio de la práctica laboral investigativa a partir de la caracterización de la empresa, los criterios de selección deben estar en función de: su objeto y función social, la idoneidad de los técnicos profesionales avalada por la formación y la experiencia profesional. Las características de los entornos en cuanto a condiciones educativas y así como su infraestructura tecnológica que le otorga un carácter actualizado a los contenidos de la Disciplina (FLI).
- Enfocar el plan de la asignatura en correspondencia con los objetivos de la Disciplina (FLI) y del modelo de formación con los intereses de la empresa.
- Sensibilizar a los agentes técnicos profesionales para el desarrollo de la labor educativa de conjunto con la Universidad.
- Capacitar a los técnicos profesionales de la empresa para de conjunto desarrollar la formación tecnológica.
- Discutir y aprobar de conjunto el plan de actividades que se desarrollarán en los entornos de aprendizaje de la empresa.

Acción 2: determinación de los problemas técnicos profesionales

Procedimientos

- Identificar los puestos de trabajo y sus entornos en la empresa para establecer los problemas técnicos que ocurren y que requieren de transformación.

- Elaborar proyectos tecnológicos sobre la base de problemas técnicos para ejecutar durante la ejecución de la actividad tecnológica. Estas deberán tener los siguientes elementos: objetivo, descripción, en la que se revele una contradicción, preguntas de aplicación, integración y de producción-creación.
- Analizar las vías de solución de los problemas técnicos profesionales que requieren del empleo de la tecnología informática, pueden ser por diferentes vías colectivas o individuales, pero se deben potenciar las primeras a partir de que el estudiante está desarrollando su formación en un proceso productivo y de servicio y este es de tipo social, así se puede estimular el pensamiento colectivo, la producción de ideas que conlleven a una solución colectiva, en un ambiente comunicativo de respeto.
- Identificar los conocimientos, habilidades y valores profesionales previos de las diferentes disciplinas y asignaturas que cuenta el estudiante para dar solución a los problemas técnicos profesionales de la empresa.
- Determinar el carácter sistémico del entorno tecnológico de enseñanza aprendizaje con las formas de organización del proyecto y la rotación por los puestos de trabajo, propias de la empresa, articulado con las formas establecidas por la Educación Superior.

Acción 3: selección y organización de los contenidos tecnológicos informáticos en la elaboración de las actividades tecnológicas

Procedimientos

- **Identificar las técnicas y tecnologías informáticas y sus contenidos** que están determinados por la definición del concepto, la caracterización, su proceso de funcionamiento, las operaciones tecnológicas informáticas que se realizan con la misma, su papel dentro del proceso de la producción y de los servicios.
- **Gradación de los contenidos en correspondencia con la lógica del proceso de enseñanza aprendizaje** que se seguirá a partir de considerar los objetivos del programa de la Disciplina (FLI), los contenidos de las diferentes asignatura de esta y las que convergen en el año, la profundidad de los contenidos en cuanto a los niveles de desarrollo que van alcanzando los estudiantes al interactuar con la técnica y la tecnología informática de la empresa, los aspectos psicológicos al considerar las particularidades de los estudiantes y su forma de conocer, hacer y actuar.
- **Contextualizar los contenidos tecnológicos en función de las potencialidades** de incorporación al proceso de enseñanza aprendizaje de la informática en la educación para la cual se están formando.
- **Organizar los contenidos** en correspondencia con los niveles de profundidad de los conceptos, procesos, habilidades tecnológicas y en

correspondencia con los problemas técnicos profesionales que debe ir enfrentando por los entornos de aprendizaje identificados, los cuales tiene características diversas al sistematizarse desde las otras formas de organización.

Etapas 2: de ejecución tecnológica profesional en la empresa

Acción 4: presentación de los entornos tecnológicos de enseñanza aprendizaje y los problemas técnicos profesionales desde los proyectos tecnológicos a los cuales se dará solución mediante la intervención de los estudiantes.

Procedimientos

- Familiarizar a los estudiantes con cada uno de los entornos de la empresa a través de la rotación por los puestos de trabajo.
- Caracterizar los entornos en cuanto a su técnica y tecnología, su objeto y función social.
- Presentación de los problemas técnicos profesionales mediante el desarrollo de proyectos; estas se harán de forma oral, escrita o sobre la base de la observación e interacción de ellos con la tecnología informática. Esto deberá ser planificado de conjunto con el técnico profesional de la empresa.
- Explicar y demostrar los contenidos tecnológicos de la empresa que deberán apropiarse para dar solución a los problemas, estos deberán apoyarse en los conocimientos previos que tiene el estudiante de las disciplinas y asignaturas de la especialidad.

- Socializar la posible solución en los grupos de acuerdo a la rotación por los puestos de trabajo realizada.

Acción 5: organización didáctica de los entornos tecnológicos en correspondencia con los componentes del proceso

Procedimientos

- Establecer las relaciones entre el **problema** técnico profesional, el **objetivo** de la actividad tecnológica a desarrollar con los objetivos de la Disciplina (FLI), destacando el enfoque profesional del contenido, a partir del significado que tiene este para su actuación profesional.
- Establecer la relación entre **los objetivos** de la actividad tecnológica, **los contenidos** tecnológicos y los **métodos** de trabajo en la empresa para satisfacer la formación tecnológica que requiere este profesional como parte de su preparación pedagógica y del doble perfil, los cuales tienen como punto de partida el papel de los problemas técnicos profesionales.
- Seleccionar, diseñar, producir y usar la técnica y la tecnología informática **como medios** (objeto de estudio, herramienta de trabajo y medio de enseñanza aprendizaje) en función del empleo de **métodos y procedimientos** tecnológicos que permitan dar solución a los **problemas**, en el que aplica los contenidos tecnológicos actualizados de la ciencia informática a la empresa.
- Seleccionar las formas de organización precisas que se correspondan con los diferentes entornos,

la organización de los contenidos de este, los métodos de trabajo que se desarrollan y las técnicas y las tecnologías, que se incluyen como contenido de una forma más general que es la de entorno tecnológico de enseñanza aprendizaje en la empresa y su articulación sistémica con otras formas de organización según el contenido y el contexto.

- Declarar las formas de evaluar el proceso que tenga como esencia el desarrollo del estudiante y de todos los agentes que intervienen, para ellos debe utilizarse las funciones que tributan a lo instructivo, educativo y desarrollador, a través de la coevaluación, y la autoevaluación.

Acción 6: instrucción tecnológica laboral

Procedimientos

- Explicar durante todos los momentos de la actividad tecnológica los conceptos, procedimientos de trabajo para solucionar los problemas técnicos profesionales de cada uno de los entornos de enseñanza aprendizaje
- Dialogar sobre la base de la narración de anécdotas, las experiencias y vivencias de los técnicos profesionales de la empresa sobre el proceso tecnológico que ocurren en la empresa, expresión de la cultura que tiene de la interacción con la técnica y la tecnología informática.
- Demostrar sobre la base de la ilustración y explicación el proceso de funcionamiento de las técnicas y las tecnologías informáticas vinculadas a los procesos productivos y de servicio.

- La instrucción tecnológica laboral se hace en la presentación del problema técnico profesional, durante el desarrollo y adquisición de los contenidos tecnológicos actualizados, en la ejecución de la actividad tecnológica y durante el control y evaluación de la misma.

Acción 7: integración tecnológico- pedagógica desde las actividades tecnológicas

Procedimientos

- Intencionar el significado de lo que aprende en la empresa para el desarrollo de su modo de actuación profesional pedagógico.
- Proponer acciones dentro del proyecto tecnológico para solucionar el problema técnico profesional y que tribute a la profesión pedagógica.
- La técnica y la tecnología informática debe ser, dentro del contenido tecnológico, la invariante de integración para reflexionar sobre las potencialidades de lo aprendido como cultura a incorporar al proceso de enseñanza aprendizaje de la Informática.

Etapa 3 control y evaluación de la formación tecnológica

Acción 8: elaboración y aplicación de las técnicas de control

Procedimientos

Elaborar guías de observación para corroborar el modo de actuar de los estudiantes frente al uso de la técnica y la tecnología Informática en la solución al problema.

Elaboración de informes en soporte digital donde revelen la sistematización e integración de los contenidos tecnológicos de la empresa y su significación en la formación como docente.

Elaboración de productos informáticos expresión de los contenidos tecnológicos actualizados de las empresas incorporadas a la docencia.

Acción 9: valoración de los resultados en la formación tecnológica y en la organización didáctica del entorno de aprendizaje

Procedimiento

Establecer los indicadores de evaluación en correspondencia con la categoría formación tecnológica.

Elaborar, aplicar, procesar y representar los instrumentos de evaluación.

Valorar los resultados obtenidos y su repercusión en la formación tecnológica.

Debatir y socializar los resultados alcanzados.

La ejecución de las etapas con sus acciones y procedimientos son dinamizadas por la funciones que realizan el técnico profesional de la empresa el cual se integra con el profesor de informática de la universidad a los procesos de planificación, organización y ejecución del proceso de enseñanza aprendizaje en la empresa en correspondencia con las características del contexto y el contenido tecnológico informático actualizado; que le permita al estudiante comprender el carácter social y educativo de la empresa como escenario productivo y de prestación de servicio como base para la comprensión

de los procesos informático para introducir en el contexto educativo.

Se connota la necesidad de la orientación tecnológica en la Disciplina (FLI) al considerar la empresa y sus potencialidades en relación con otros contextos de formación como la universidad y las escuelas de práctica. Se presenta una metodología en relación con la empresa-universidad-escuela de práctica para desarrollar la formación tecnológica de los estudiantes de la carrera Licenciatura en Educación Informática.

REFERENCIAS

- Andrés, F. (2015). *La formación laboral de los estudiantes de obrero calificado en Tornería basada en proyectos*. (Tesis doctoral inédita). Holguín.
- Baró, W. (2012). Curso: La educación tecnología en la escuela general. III Foro de Integración Nacional de las Ciencias Técnicas. FORINTUNAS, Universidad de Ciencias Pedagógicas "Pepito Tey". Las Tunas.
- Batista, D. (2016). *Gestión pedagógica de la extensión universitaria para la formación integral del estudiante*. (Tesis de maestría inédita). Las Tunas.
- Cuba. MES. (2016). Modelo del profesional de la carrera Licenciatura en Educación Informática. Plan de estudio E. La Habana.
- Herrera, J. (2012). *Hacia una didáctica de la práctica laboral en la práctica laboral en las unidades docentes. Pinar del Río (Cuba)*: Editorial Universitaria. -- ISBN 978-959-16-1285-
- Leyva, A. (2001). *Modelo para la dinámica del proceso docente educativo de la disciplina Metodología de la enseñanza de la Educación Laboral*. (Tesis doctoral inédita). Santiago de Cuba.
- Pérez, N. (2011). *Metodología para la instrumentación del adiestramiento laboral del Bachiller técnico en Agronomía*. (Tesis doctoral inédita). Las Tunas.

CAPÍTULO 3: LA FORMACIÓN CONTINUA DE LOS PROFESIONALES DE NIVEL MEDIO: UNA OPORTUNIDAD DESDE LA ESCUELA POLITÉCNICA CON LA ASISTENCIA DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

Dr.C. Adeodato Jaime Salgado Labrada

Dr.C. Luis Téllez Lazo

Dr C. Yolanda Catalina Peña Acosta

De un profesional siempre se espera el mejor desempeño frente a la creciente demanda social, que exige de él una gradual superación y desarrollo. El continuo cambio del contenido, por la tecnología que se incorpora al puesto de trabajo del profesional de nivel medio, lo impele a la búsqueda constante de vías y formas de la capacitación técnica para su formación continua.

Consecuentemente, su permanente aptitud frente a la demanda social y su creciente desarrollo, pero, en la práctica las formas al uso no cubren el espectro de aspiraciones o necesidades generadas por su cotidiano quehacer frente a las necesidades que le plantea la sociedad.

De ahí que, se alude a una nueva forma de organización de capacitación técnica: el reciclaje a distancia, que tiene como punto de partida a un escenario que involucra a la escuela politécnica en los procesos de capacitación técnica de sus egresados, junto a las entidades laborales en las que estos prestan sus servicios.

De manera que, estos procesos ambas asumen desde la determinación de las necesidades de capacitación hasta la evaluación del impacto provocado por la capacitación técnica en el cumplimiento del encargo estatal asignado a la entidad laboral. Se ofrece la metodología que, sustentada en el modelo pedagógico, permite la implementación del reciclaje a distancia.

La Educación Técnica y Profesional (ETP) tiene como fin formar a un técnico medio con una sólida preparación para actuar en un mundo laboral en continuo cambio, lo que implica que "...se adapte con rapidez, flexibilidad y capacidad a los nuevos adelantos de la ciencia y la técnica, que sea capaz de asimilar el impacto del creciente desarrollo de las tecnologías, que asimile los cambios y exigencias tecnológicas, productivas, económicas y sociales en su entorno y que demuestre, con su desempeño, eficiencia en el proceso (...)" (Pérez, 2014, p. 1).

Esto hace que una vez egresado y en ejercicio de su profesión, no descuide su constante superación, y por el contrario, se apreste a consolidar su preparación profesional mediante una formación a lo largo de su vida laboral, de preferencia sin abandonar su puesto de trabajo, y no desdeñe las ventajas que ofrecen las TIC.

En la práctica social, empero, se manifiestan insuficiencias en el desempeño del profesional de nivel medio en:

- Inestabilidad en el desempeño profesional frente a los problemas en su puesto de trabajo.
- Resistencia a implementar, ante la posibilidad técnica para hacerlo, algunas tecnologías,

procedimientos, técnicas o, en su caso, aplicaciones Informáticas, más avanzadas y con mayor demanda por sus usuarios.

- La búsqueda y canje de información, recursos y servicios, sin discriminar la índole, origen o grado de utilidad real para la entidad laboral, ante las limitadas o inadecuadas ofertas que recibe en su puesto de trabajo.

Esta situación da cuenta de una contradicción entre la aspiración social de contar con un profesional competente que se consolida mediante sucesivos procesos de capacitación, y la realidad caracterizada por un profesional limitado frente a los problemas profesionales de su incumbencia, que adolece de una insuficiente oferta de formación continua en su puesto de trabajo.

Partimos de considerar que las insuficiencias observadas pueden tener su causa en múltiples factores, de los cuales se despreciaron los que pudieran tener su origen en lo conductual, lo actitudinal y lo volitivo del sujeto, por lo que nuestra atención se concentra en lo cognitivo en su comportamiento. Por esta razón nos centramos en procurar una solución por la vía de la superación, y es, precisamente, de lo que hoy tratamos en este intercambio profesional.

Ante la realidad descrita, sistematizamos diversas fuentes teóricas, en busca de soluciones viables, pertinentes y ajustadas a esta problemática, entre las que constatamos:

- La capacitación de la fuerza laboral en una organización –empresa, institución, órganos, etc.-

es una facultad conferida a ella por ley como parte de su encargo estatal.

- Existe una diversidad de formas de organización propicias para el desarrollo de procesos de capacitación técnica, pero resultan insuficientes para la intención de brindar la debida actualización del contenido profesional, dentro de su nivel de formación, y que esta se le ofrezca sin necesidad de abandonar su puesto de trabajo.
- La escuela politécnica no tiene asignado un papel en los procesos de capacitación técnica de los profesionales de nivel medio que egresaron de su seno, no obstante, su indudable potencialidad para participar plenamente en ellos.

El uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones para estos empeños es muy reducido, de manera espontánea, arbitraria y sin control.

Consultamos los aportes de (Añorga, 1997, 1998) y Morles (1997), sobre la teoría de la Educación Avanzada y su sistema categorial, que incluye formación continua y capacitación técnica, y su sistema de formas de organización, y concluimos que, en el contexto de los niveles no universitario, en razón de su concepción hacia una finalidad dada, resultan limitadas para satisfacer las necesidades de la formación continua a lo largo de la vida profesional del técnico medio.

También resultaron de nuestro interés los aportes de (Téllez, 2005, 2008) sobre el proyecto como forma dentro del proceso de formación profesional del técnico medio en Electricidad; de Aguilera (2011), la tutoría recíproca como forma para la superación profesional de

los docentes de la ETP como profesores a tiempo parcial en la microuniversidad.

En consonancia con Barly (2013), el acompañamiento pedagógico como forma de la superación de los especialistas de las entidades laborales en su función de tutores en ocasión de las prácticas preprofesionales durante la formación profesional del técnico medio en Electricidad. Variantes que al ser concebidas para otros contextos formativos resultan insuficientes para tratar las debilidades o carencias que acusa el profesional de nivel medio en su desempeño laboral.

Consideramos, asimismo, las ideas aportadas por León (2003) y por Mena (2008) referidas a la integración de la escuela politécnica con la entidad laboral, que como principio sostiene al proceso de formación profesional en la ETP, la que concretan a este espacio y no su posible trascendencia a los procesos de formación continua del egresado de este nivel.

Asimismo, Abreu (2001, 2004), en sus fundamentos de una pedagogía de la ETP, en la que alude al proceso de formación profesional y continua del obrero, término dentro del cual engloba al de técnico medio, pero no precisa cómo llevar a cabo la formación continua, propiamente dicha, del egresado de este proceso.

De Lima (2007, 2008, 2009) tomamos sus fundamentos de la Educación a Distancia y ejemplos de su concreción asistida por las TIC, lo que nos indujo a que esta es una vía para que el técnico medio, si dispone de las tecnologías informáticas pertinentes, acceda a formas de capacitación técnica desde su puesto de trabajo.

Esclarezcamos antes de continuar algunos términos con la definición que hemos asumido para este contexto. En primer lugar, ¿qué entender por formación continua? Pues en tal sentido nos adherimos a la dada por la UNES- CO (2003) cuando expresa:

“... proceso dirigido a la revisión y renovación de conocimientos, actitudes y habilidades previamente adquiridas, determinado por la necesidad de actualizar los conocimientos como consecuencia de los cambios y avances de la tecnología y de las ciencias”.

De igual modo veamos ¿qué es, desde nuestra posición, un profesional? Y en este caso nos atenemos a la formulada por Añorga y col. (1996) en estos términos: “... aquel individuo que, a partir de una instrucción sin distinción de nivel de escolaridad, formalizada o no, ejerce una profesión u oficio por la que percibe una retribución”.

Recordemos que el profesional desarrolla un trabajo, que es la *forma básica e históricamente primaria de la actividad*, la que, a su vez, *caracteriza la función del sujeto en su interacción con el objeto*; no trabaja para sí, sino para sus congéneres, da a estos de sí, y toma de ellos, en un intercambio constante, esto es lo que lo eleva al plano de *ser social*, por eso superarse para mejorar su capacidad de entrega es una necesidad social.

Necesidad que como ya vimos está refrendada en los postulados políticos de los máximos órganos de dirección de la nación y descansa, en nuestro caso, en los siguientes argumentos:

- La continua renovación tecnológica que se opera en los escenarios laborales del país que impone

la urgencia de mantenerse actualizado dentro del marco de la profesión.

- La creciente complejidad de las tecnologías al uso que propicia la necesidad de la especialización profesional en el puesto de trabajo.
- La satisfacción de la demanda social, que crece en forma de espiral, acentúa la necesidad del crecimiento profesional y humano de los encargados de materializarla.

LAS FORMAS DE ORGANIZACIÓN DE LA CAPACITACIÓN TÉCNICA Y LA RELACIÓN ESCUELA POLITÉCNICA-ENTIDAD LABORAL COMO MARCO DE SU REALIZACIÓN

Cualquier proceso, tangible o intangible, ocurre en la realidad, y ha de tener una determinada estructura, en la que se expresen las relaciones de los componentes y sus funciones. La estructura externa caracteriza a la forma del proceso.

La forma, como categoría filosófica, junto a la de contenido, sirve para “poner de manifiesto las fuentes internas de la unidad, de la integridad y del desarrollo de los objetos (...) expresa el nexo interno y el modo de organización, de interacción, de los elementos y procesos del fenómeno, tanto entre sí como con las condiciones externas”. (Rosental-ludin, 1987, p. 190).

La génesis de la contradicción contenido-forma radica en la diferencia de sus funciones en el desarrollo: “el contenido es la base del desarrollo, la forma es el modo de existencia de la cosa; el contenido posee movimiento propio, la forma depende de él; el contenido encierra en sí posibilidades de desarrollo sin fin, la forma

lo limita; el contenido es el elemento rector del desarrollo, la forma posee una independencia relativa, puede facilitar u obstaculizar el desarrollo, (...)" (Ibíd., p 191)

En el campo de las ciencias de la educación las formas han sido tratadas por numerosos autores que han formulado definiciones, fijado posiciones en cuanto a su papel en los procesos, y(o) aportado modelos para aplicaciones a procesos específicos que responden a situaciones y contextos históricos concretos.

En los fundamentos de la teoría de la Educación Avanzada, Añorga (1997, p. 57), respalda la definición de forma dada por Del Toro (1994), quien la ve como "Modalidades particulares de la organización y desarrollo de la Educación Avanzada que se diseñan y se utilizan conscientemente para mejorar la calidad de vida del hombre haciéndola más plena y transformadora con lo que se espera satisfacer exigencias sociales e individuales. Cada forma está integrada por un sistema de objetivos, contenidos, métodos, medios y evaluación".

Esta definición encierra una visión muy general sobre el concepto forma, que puede resultar ambivalente, pues no deja claro su modo de existencia, o sea, dónde y cuándo existe tal proceso. Es también muy generalizador cuando declara la finalidad, comprensible en este caso, dado que el objeto de estudio de la Educación Avanzada es el proceso de mejoramiento profesional y humano de los recursos laborales y de la comunidad, y eso incluye a todo aquel que ya transitó por el SNE, haya obtenido o no una calificación específica y esté o no laboralmente activo.

González (2004, p.69), en alusión al proceso de enseñanza aprendizaje esboza que las formas de organización “constituyen el componente integrador, lo que se evidencia en la manera en que se ponen en interrelación todos los componentes personales y no personales del proceso. (...) reflejan las relaciones entre el profesor y los estudiantes en la dimensión espacial y temporal del proceso”.

A su vez Calzado (2004^a, p. 135) expone que “forma de organización del proceso de enseñanza–aprendizaje es la estructuración consciente de una actividad siguiendo criterios pedagógicos para promover el desarrollo de los sujetos que participan en ella en el tiempo y el espacio asignado en el currículo para tal fin; la que constituye componente contextual integrador del modo de actuación para alcanzar los objetivos del proyecto curricular”.

Por su parte Álvarez (1998, p. 21) defiende que forma “es el componente del proceso que expresa la configuración externa del mismo como consecuencia de la relación entre el proceso como totalidad y su ubicación espacio-temporal durante su ejecución a partir de los recursos humanos y materiales que se posean; (...) es la estructura externa del proceso que adquiere como resultado de su organización para alcanzar el objetivo”. Y añade- de que va cambiando de un modo dinámico en la medida en que se modifica la organización externa del proceso en aras de hacer más eficiente su desarrollo.

Estas definiciones están centradas en el proceso educacional escolarizado, que no es el marco referencial de esta investigación, aunque algunos de sus rasgos son aplicables al proceso de capacitación técnica, como proceso de trasmisión-apropiación de

conocimientos, por lo que se asumen por el autor como fundamento de su propuesta.

Como un aspecto común abordado en las definiciones de forma, se halla lo espacial-temporal de las relaciones de los componentes del proceso, lo cual es cierto en tanto que la forma es el modo de existencia del objeto, lo que ocurre únicamente en el espacio y el tiempo. Rosental (1987)

El espacio es la forma de existencia de la realidad que expresa el orden en que están dispuestos los objetos, en relación unos con los otros, en su coexistencia simultánea. (Ibíd.). Desde el punto de vista pedagógico la forma refiere la relación entre los sujetos y los medios que participan del proceso para desarrollar el contenido que satisfaga al objetivo. Álvarez (1998).

Tal relación es, en el proceso convencional, la que ocurre entre profesor-alumno, profesor-grupo, alumno-alumno, alumno-grupo, etc., y puede adoptar un carácter presencial, cuando el profesor y los alumnos coinciden en un mismo lugar; semipresencial, si ocurre la presencialidad alternada con la ubicación de cada individuo en un lugar diferente; o a distancia, cuando está mediada por los recursos tecnológicos, aunque la semipresencialidad es tenida por un modo de la Educación a distancia.

El tiempo como forma de existencia de la realidad, alude a la ocurrencia, sucesión y duración de los procesos, Rosental (1987). Desde lo pedagógico remite al momento, naturaleza y duración de la relación de los sujetos y demás componentes en el proceso, Álvarez (1998), puede ser de manera directa, sincrónica, cuando se da en tiempo real, simultáneamente; o de manera

diferida, asincrónica, si la emisión se recibe en un momento, indefinido, posterior a su realización. Entre ambas categorías hay una estrecha relación, dado que por su carácter objetivo la realidad no se concibe fuera de ellas. Rosental (1987).

La capacitación técnica es una expresión de la formación continua, como esta lo es de la Educación Avanzada. Ella es una manera de ordenar, estructurar y disponer los componentes del proceso de formación continua del profesional a lo largo de su vida como tal, lo cual es reconocido como forma de organización.

La Educación Avanzada clasifica a sus formas de organización en tradicionales y no tradicionales. “Las tradicionales tienen su origen en la práctica escolar; poseen una estructura bien definida con objetivos, métodos, medios y formas de evaluación y de acreditación bien precisadas”. (Añorga, 1997, p. 58). A este grupo pertenecen las académicas, reguladas por la Educación de Postgrado, y, por ello, dirigidas a la superación profesional de graduados universitarios, por lo cual no se ajustan a los intereses del objeto de esta investigación.

“Las no tradicionales se caracterizan por originarse en actividades no escolarizadas, su conceptualización es imprecisa e indefinidos los componentes de su estructura y sus funciones”. (Ibíd.). En estas se agrupan las no académicas, que incluye formas dirigidas a profesionales de cualquier nivel de formación. Entre las concebidas para los otros niveles no universitarios, se reconocen a la habilitación y al colegiado.

La habilitación “posibilita la adquisición y desarrollo de conocimientos y habilidades profesionales básicas y

específicas requeridas para el desempeño de su labor y para el enriquecimiento de su cultura integral”. Añorga (1998, p. 24). Esta forma se destina a un propósito que no asegura per se la formación continua del profesional, sino a una preparación puntual, con una finalidad dada; se ha utilizado, en el caso de los profesionales de nivel medio en Informática, en función de prepararlos para el ejercicio de la docencia aprovechando su formación profesional de base.

El colegiado se asigna a “la formación especializada al propiciar la adquisición de conocimientos y desarrollo de habilidades en aspectos de un área particular de la ciencia, la técnica o el arte”. (Ibíd.). Esta forma tampoco garantiza sistematicidad a la formación continua del profesional de nivel medio en Informática, y en propiedad de ningún otro, porque su fin es propiciar una especialización que, de hacerse de modo continuo, puede conducir a un exceso de especialización que lleve a ser “... un gran conocedor de casi nada y un ignorante de casi todo”. Núñez (2007, p. 56).

Otros autores han aportado formas para satisfacer necesidades de superación a fin de perfeccionar el desempeño del profesional, según los intereses de sus respectivos contextos. Así, por ejemplo, aparecen:

- El proyecto, de Téllez (2005), que como forma se orienta a consolidar la formación profesional del técnico medio en Electricidad. Esta forma, desde el curso 2005-06, se emplea como eje integrador del currículo en la formación profesional del técnico medio en Informática, y es expresión de la práctica laboral, en los primeros años, y de la práctica preprofesional en el año terminal. Por sus

características no resulta aconsejable como forma para la capacitación técnica, sobre todo si se planifica para contenidos y plazos relativamente cortos o cursos por encuentro de la ETP en las microuniversidades. Esta forma se destina a la superación profesional, no incluye necesidades del profesional de nivel medio.

- El acompañamiento pedagógico, aportada por Barly (2013), se concibe para dotar de los rudimentos pedagógicos a profesionales, de cualquier nivel, de especialidades no pedagógicas, para hacerlos más útiles como tutores e(o) instructores en el proceso de formación profesional del técnico medio durante las actividades y(o) períodos de práctica.

Tampoco esta forma se inscribe como solución a las necesidades recurrentes de superación que demanda el profesional de nivel medio en Informática, al estar orientada a satisfacer una necesidad puntual.

Cualquiera de estas formas, excepto la tutoría recíproca, o cada una de ellas, en su momento, sirven al propósito de ofrecer capacitación técnica al profesional de nivel medio en Informática. Pero, al estar orientadas hacia un objetivo formativo que lo lleva a un desempeño distinto, aunque no ajeno, de su perfil profesional, ninguna de ellas en particular, repetidamente, ni todas, en suma, resuelven su formación continua sistemática, según el sentido asumido de esta categoría en la investigación.

El reciclaje es una forma de organización de la capacitación técnica, que propende a la actualización de

los conocimientos que ya posee el profesional, y su ejecución se realiza, en propiedad, mediante el concurso de otras formas, seminarios, cursos de superación técnica, entrenamientos y talleres, entre otras. El reciclaje presenta una finalidad variable, ajustable a intereses específicos. Minbas (2008).

Pero, en la necesidad de fijar una definición adecuada al contexto de esta investigación se ilustran, como referencia al respecto, las siguientes que, en relación con el término reciclaje, puntualizan.

- GDLE (1996, p. 2) Formación que se recibe en una materia científica o técnica para actualizar los conocimientos que ya se poseían y adaptarlos a nuevas situaciones”.
- Moliner (2001, p. 2): “Acción y efecto de reciclar[se]”, y esta es: Dar a alguien una formación complementaria para que ponga al día sus conocimientos (...). Actualizarse alguien en su capacitación técnica o adquirir una formación complementaria”.
- VOX (2003, p. 6): forma concebida para “proporcionar una formación complementaria a técnicos o a profesionales para ampliar o actualizar sus conocimientos o para cambiar su situación laboral”.
- Minbas (2008, p. 6): “Reciclaje o Recalificación: Proceso de capacitación para el mantenimiento de las competencias laborales de los trabajadores”.
- Añorga (2010, p. 55): llama postgrado de reciclaje al proceso “formalizado de instrucción orientado a actualizar a los profesionales u otros participantes

en los nuevos conocimientos y habilidades propios del campo técnico o especialidad en que laboran”. Este proceso está dirigido al postgrado, que es una opción para graduados universitarios. No obstante, la esencia del proceso que se describe es válido, a su nivel, para el egresado de la ETP.

- En el ámbito de la Educación Técnica y Profesional el reciclaje es reconocido como el tránsito que hace el docente por la entidad laboral con el propósito de familiarizarse con la tecnología al uso en ella, adquirir habilidades en su manipulación y mejorar sus actitudes hacia la profesión a partir del contacto directo con el ambiente laboral, la idiosincrasia de los trabajadores de dicha entidad, etc. El término es también empleado en otros contextos (militares, judiciales y otras) para designar parecidas experiencias.
- Se asume el término reciclaje desde la óptica general de las concepciones antes descritas.

La tutoría es tenida como la forma mediante la cual un experto tutela a un aprendiz guiándolo, orientándolo, hacia un determinado contenido para lograr, con una cierta independencia cognoscitiva del tutelado, la apropiación de ese contenido; proceso que se lleva a cabo mediante el contacto personal entre ambos, con una implicación mutua, intencionada hacia un objetivo.

Al taller se le identifica como el marco de socialización de saberes, de debate y consenso de opiniones y criterios alrededor de un tema determinado, en grupos de sujetos partícipes por afinidad profesional, experiencia u otros intereses comunes.

“Forma de E. A [Educación Avanzada] donde se construye colectivamente el conocimiento con una metodología participativa dinámica, coherente, tolerante frente a las diferencias; donde las decisiones y conclusiones se toman mediante mecanismos colectivos, y donde las ideas comunes se tienen en cuenta”. Añorga (2010, p. 67) [El acotado es del autor]

“El taller educativo debe partir del saber individual de la discusión en pequeños grupos y de la plenaria debe salir un producto nuevo, un saber diferente, más elaborado, con elementos de todos; pero distinto al aporte individual o a la suma de los mismos”. (Ibíd.)

Las formas descritas, en su concepción primaria, no consideran las potencialidades del uso de las TIC para el acceso remoto a una fuente externa de superación. La Educación a distancia es una importante vía para el desarrollo de los procesos de formación continua. La presencia de las NTIC coadyuva a potenciar y a diversificar las posibilidades de esta modalidad educacional.

El profesional de nivel medio en Informática se formó bajo el prisma de un modelo curricular de perfil amplio, con una concepción integral que le permite un adecuado desempeño en diferentes ocupaciones dentro del campo de la especialidad, es capaz de: montar, configurar y administrar una red local de computadoras; crear y gestionar bases de datos; desarrollar aplicaciones diversas; participar en estudios de factibilidad para la implementación de productos y servicios informáticos y en la evaluación de su impacto, entre otras ocupaciones posibles.

En cualquiera de ellas su desempeño se caracteriza por el uso, como herramienta de trabajo, de las TIC. La dinámica del desarrollo de estas tecnologías genera una creciente necesidad de actualización del contenido profesional requerido para un óptimo ejercicio en su puesto de trabajo y, por consiguiente, demanda de formas que faciliten el desarrollo de dicho contenido; hacerlo por medio de esas tecnologías es un modo de estimular su sentido de pertenencia a la profesión.

Se puede afirmar, entonces, que la formación continua es una necesidad inexcusable del profesional, y que su atención urge tanto a él, en lo personal, como a la entidad laboral en la que presta sus servicios, en lo social.

La Educación Avanzada, como teoría educativa, identifica a la formación continua como una necesidad recurrente de un profesional, sin distinciones del nivel de formación, más acentuada en un nivel que en otros, pero presente en todos. Presta especial atención al tratamiento a la superación del profesional de nivel superior, lo que favorece la concepción de la educación de postgrado y su reglamentación oficial.

No ocurre igual para los profesionales de otros niveles formativos inferiores, no importa cuáles, pues no se tiene información de experiencias, ni actual ni pretérita, eventual o sistemática, de programas para atender la superación post-egreso de los graduados de las instituciones de la ETP concebidas y desarrolladas por estas.

En trabajos anteriores (2011, 2012, 2014b) el autor ha expuesto sus valoraciones acerca de la tendencia, en Cuba, a considerar que la superación de los técnicos

medios se halla en la continuidad de estudios superiores, lo cual es un contrasentido, dado que, por una parte, se potencia su formación, y la de obreros calificados, ante su incuestionable necesidad y, por la otra, se les exhorta a continuar estudios en la universidad con lo cual, finalmente, se convierte en otro profesional. Eso explica, en parte, por qué no se concibe, organiza e implementa también la formación continua como sistema para el nivel medio.

El profesional de nivel medio es fruto del proceso pedagógico profesional, uno de cuyos principios es el de la relación escuela politécnica-entidad laboral, como marco para lograr la formación profesional plena. Ella provee el escenario profesional para la realización cooperada del proceso de formación, en el que la entidad laboral se involucra en el proceso al poner a disposición de este su entorno laboral (recursos materiales y humanos) para desarrollar el componente laboral, y compartir el componente investigativo, que permite al educando adquirir un desarrollo integral, apropiarse de conocimientos, desarrollar habilidades y crear capacidades profesionales, a la vez que se familiariza con los aspectos axiológicos que caracterizan a un profesional en su entorno laboral para la sociedad.

Este vínculo es también propicio para favorecer la superación (reciclaje) del docente de la escuela politécnica, al pasar por las áreas e instalaciones de la entidad, y en contacto con sus medios y trabajadores, actualizar sus conocimientos y perfeccionar su propia formación desde la práctica.

Esta relación ha sido estudiada, tanto en Cuba como en otros países, y se han formulado, en consecuencia, mo-

delos tendentes a perfeccionarla según el contexto o enfoque asumido. Entre tales estudios cabe mencionar a los de León, M. (2003) con su modelo sobre la integración escuela politécnica-mundo laboral, en cuya concepción la integración queda reducida al proceso de formación profesional.

En su modelo Pedagogía de la ETP; Abreu (2004) refiere el proceso de formación profesional y continua del obrero, categoría en la que incluye al técnico medio, sin embargo, no concreta cómo llevar adelante esa formación continua.

Por su parte, la metodología para potenciar la integración entre la escuela politécnica y la entidad laboral (Mena, 2008) plantea que, en una segunda fase de la tercera etapa de la misma, tal integración serviría a los intereses de la formación continua del profesional que egresa de su proceso, sin llegar a explicitar cómo sería.

Se concluye que la carencia teórica se halla en la diversidad de formas de la capacitación técnica que, por su concepción resultan insuficientes para atender a los intereses de la formación continua del profesional de nivel medio en Informática, lo que se acentúa ante la limitada relación escuela politécnica-entidad laboral cuyo potencial puede ser aprovechado en función de este objetivo.

La concepción del modelo pedagógico del reciclaje a distancia como forma de organización de la capacitación técnica del profesional de nivel medio en Informática encuentra sus fundamentos teóricos en:

- la Educación Avanzada

- la Educación Técnica y Profesional
- la Educación a Distancia
- las tecnologías de la información y la comunicación.

Se parte de la teoría de la Educación Avanzada puesto que el objeto de estudio y el campo de acción de esta investigación se encuentran recogidas dentro de sus categorías, al entender que el profesional de nivel medio en Informática, como trabajador, es parte de los sujetos del objeto de la Educación Avanzada, el proceso de mejoramiento profesional y humano de los recursos laborales y de la comunidad.

Reconocer la base teórica que ofrece esta teoría tiene que ver con el hecho de que ella procura la atención a las recurrentes necesidades de capacitación del profesional mediante procesos de trasmisión apropiación de conocimientos que incluyen la autogestión del conocimiento, la socialización de los aprendizajes y otros, producto de la introducción de innovaciones tecnológicas, modificación en la organización del trabajo, cambios de ocupación del profesional, del encargo social de la entidad en que labora u otros motivos que incidan en el ámbito de su puesto de trabajo.

La Educación Técnica y Profesional se toma como referente por la existencia de la relación escuela politécnica- entidad laboral que provee el escenario en el que se produce el proceso de formación profesional que ocurre, de manera cooperada entre esos entes, con aportaciones de complementación mutua, en el cual se formó el sujeto de la capacitación técnica que ahora se modela.

La formación continua, como ya se ha visto, es una obligación asignada por ley a las entidades laborales las que la ejecutan por sí o con el concurso de terceros, entre los cuales no se considera a la escuela politécnica. Sin embargo, involucrarla en estos procesos lo favorecería en todos los sentidos, al tener en cuenta el potencial del que dispone para ello, por ejemplo:

- como centro educacional para la formación profesional cuenta con el colectivo pedagógico con la preparación profesional necesaria y suficiente para emprender con éxito esta encomienda;
- disponibilidad de medios tecnológicos y servicios informáticos necesarios para la realización de este proceso con la mediación de formas a distancia; que facilitan, además, la comunicación, intercambio e interacción recíproca con la entidad laboral para el desarrollo de las actividades preparatorias, de ejecución o de control, evaluación y retroalimentación del proceso;
- el presumible lazo afectivo dado por la probable relación precedente entre el profesional que requiere superarse y su potencial preparador, por haber sido este su profesor durante su formación profesional.

Tener en cuenta estos argumentos conduce a considerar válida una ampliación de la relación escuela politécnica-entidad laboral, que existe como principio del proceso pedagógico profesional que da ocasión a la formación profesional, para involucrar a la escuela politécnica en la organización, ejecución y resultados de la formación

continúa en estrecha cooperación con la entidad laboral, en favor del mejoramiento del desempeño del profesional de nivel medio en Informática en su puesto de trabajo.

La Educación a Distancia aporta fundamentos teóricos a este modelo porque una de las ideas rectoras de esta investigación radica en procurar el mayor aprovechamiento del uso de las modalidades de esta tecnología, así reconocida por la Educación Avanzada, cuando se tiene en cuenta la singularidad del sujeto de esta capacitación que dispone, como instrumento de trabajo, a las TIC, con lo cual está en condiciones de insertarse en formas de capacitación a distancia, al tiempo que estimula su sentido de pertenencia a la profesión.

La prevalencia de lo individual, lo personal, en la gestión y ejecución de las actividades que conforman este proceso. Estos son dos de los pilares de la Educación a distancia, el autodidactismo y la mediación tecnológica.

Las TIC son un referente básico, en primer lugar, por las particularidades del desempeño del profesional, ya aludidas; en segundo lugar, como soporte tecnológico al proceso, para lo cual se tienen en cuenta las características que ellas aportan.

EL MODELO PEDAGÓGICO DEL RECICLAJE A DISTANCIA

Como ya se explicó antes, asumimos el término reciclaje desde la óptica general de las concepciones descritas, que nos arrogamos como propias y, también, porque al tener como plataforma la ampliación de la relación escuela politécnica-entidad laboral, en la que aquella

reasume el proceso formativo del profesional, esta vez en forma de capacitación técnica, obtuvimos argumentos para afirmar que esta es una manera de “volver a la escuela” que lo formó a recibir un nuevo ciclo de preparación, diferente.

El término en cuestión lo utilizamos, además, a modo de diferenciación de otras formas y vías de capacitación a las que pudiera acceder el profesional, en otros momentos y espacios, ofrecidas por otros entes formadores. Y el apelativo a distancia en alusión a que se materializa, en lo fundamental, a partir del empleo de las TIC.

De ahí la denominación e reciclaje a distancia, que como forma cristaliza mediante otras que le sirven de complemento, como veremos más adelante. El contenido determinado para superar la necesidad diagnosticada está soportado por una plataforma virtual, el *LSM Moodle*.

La singularidad del reciclaje a distancia le viene dada, además, porque lo concebimos con el fin de actualizar, complementar o especializar los conocimientos y habilidades profesionales del sujeto y mejorar sus actitudes, lo que ocurre:

- en atención a la formación continua del profesional de nivel medio en Informática;
- en un nuevo escenario, al involucrar a la escuela politécnica en la capacitación técnica, a resultados de ampliar la relación escuela politécnica-entidad laboral;

- a partir del diagnóstico de las necesidades de capacitación, como base para la determinación del contenido a tratar; y
- Mediada por las tecnologías informáticas para su ejecución a distancia.

Por ello, el reciclaje a distancia lo definimos como una “...forma de organización de la capacitación técnica en la formación continua del profesional de nivel medio en Informática, complementada por otras formas organizativas, que desarrolla la escuela politécnica, en estrecha cooperación con la entidad laboral en la que presta sus servicios, y se orienta a la actualización, complementación o especialización en nuevos contenidos derivados de la introducción de innovaciones u otros adelantos científico-tecnológicos, cambios en la organización del trabajo o de su ocupación en lo individual o del encargo estatal a la entidad, que son determinados a partir del diagnóstico previo de sus necesidades de capacitación, y ejecutados desde el puesto de trabajo con el empleo de las TIC”. Salgado (2015, p. 75)

En este mismo orden de ideas, nos parece oportuno esclarecer el significado de algunas categorías empleadas en el modelo. Así, los sujetos que intervienen en el proceso son:

- el **capacitando**, aquel que recibe la acción de capacitación, el profesional de nivel medio en Informática, término que resulta de la aplicación de la regla que permite formar nombres con el sufijo –ando(a), derivado de un gerundio, en este caso de capacitar;

- el **capacitador**, reconocido, en el ámbito nacional cubano, como el funcionario que en una entidad laboral se encarga de gestionar, coordinar y controlar las actividades de capacitación para sus trabajadores; su función no es impartir el contenido de la capacitación, ya que, por regla general, su formación profesional difiere de la de los restantes trabajadores de dicha entidad o, al menos, de la mayoría de ellos.
- Además, sirve de intermediario entre los directivos de la entidad y los del centro formador que ofrece la capacitación, que en la concepción de este modelo es la escuela politécnica, y entre el capacitando y el instructor designado; participa a lo largo de cada etapa del proceso, desde la determinación de las necesidades de capacitación del profesional hasta la evaluación del impacto de la capacitación en la gestión de la entidad laboral; y
- el **instructor**, es el profesor de la escuela politécnica designado para ejecutar la acción de capacitación asumida por la escuela politécnica, como resultado de la mencionada ampliación de su relación con la entidad laboral; asume, junto al capacitador, las tareas de diagnosticar las necesidades de capacitación del profesional de nivel medio en Informática, determinar, organizar y orientar el contenido correspondiente y evaluar el impacto de la capacitación en la gestión de la entidad laboral. Se le asigna este apelativo para no confundirlo en su papel habitual como profesor en la escuela.

También es pertinente aclarar con qué significado se emplean:

- **escuela politécnica**, genérico que utilizan otros autores, entre ellos Abreu, R. (2004), para designar a la institución de la ETP que se ocupa de la formación profesional de los técnicos medio; y
- **entidad laboral**, se utiliza en el mismo sentido que el genérico definido en el epígrafe 3.45 de la NC-3000:2007 (p. 12), referido a la organización productiva o de servicios o a la institución académica, científica, judicial, militar, política o gubernamental, social o de otra índole, en la que presta servicios el profesional.

En el modelo aparecen otras categorías que es necesario precisar su significado en este contexto. Al tener en cuenta la peculiaridad del técnico medio en Informática de poseer, para el desarrollo de su labor habitual como medio de trabajo una computadora, que puede facilitarle el acceso a formas de superación a distancia.

Además, a partir de las ventajas que ella ofrece con la mediación de estas tecnologías, se consideró la posibilidad de utilizar algunas de las formas conocidas resignificando su concepción original. Con esta intención se les asignó otro carácter en el plano contextual, funcional y procedimental con lo cual resultaron formas innovadas.

De este modo, la **tutoría asistida** adquiere esta denominación porque es una tutoría que ocurre a distancia, con la mediación de las tecnologías informáticas para su realización, desarrollada en un

ambiente virtual, que acontece de manera asincrónica, diferida, para implementar el contenido de la capacitación técnica del profesional de nivel medio en Informática desde su puesto de trabajo, mediante acciones de orientación, demostración, consolidación y evaluación, en las que confluyen momentos de consulta, entrenamiento y otras, así como de monitoreo y control del proceso.

El **foro-taller** responde a las características de este término (taller), con la diferencia de que se materializa soportado en el servicio homónimo del *Moodle*, el entorno virtual de aprendizaje que sirve de plataforma a este proyecto, del cual toma este nombre. Ocurre en ese ambiente virtual por medio de actividades de socialización y debate en función de la consolidación además para la evaluación del contenido desarrollado en la forma anterior. Ambas formas se integran en el reciclaje a distancia y se complementan mutuamente.

El diagnóstico de las necesidades de capacitación es el paso previo, indispensable, para diseñar el contenido a tratar en la capacitación técnica que se ofrece. En su realización intervienen, junto al interesado, la entidad laboral en la que presta sus servicios y la escuela politécnica involucrada en su formación continua.

El capacitando participa, de un modo u otro, consciente de sus propias limitaciones cognitivas y(o) de desarrollo de habilidades profesionales para un desempeño dado y, al mismo tiempo, como portador de aspiraciones, motivos, intereses, necesidades y de experiencias, vivencias y otras potencialidades que lo motivan a buscar mejores resultados de su quehacer profesional.

Una especial responsabilidad en ese diagnóstico, y en la gestión y aseguramiento de las vías y formas de superación, la tiene la entidad laboral, obligada por ley a cumplir este encargo estatal, al responder por el resultado final ante la demanda social. Este proceso debe partir de la evaluación del desempeño del profesional al que se unan otras acciones dentro de la entidad laboral.

La intervención de la escuela politécnica en el proceso de determinación de las necesidades de capacitación le incorpora potencialidades singulares como son la preparación y experiencia alcanzadas por su colectivo pedagógico, específicamente preparado para este tipo de actividad, a lo que se agrega la probable caracterización personal, psicopedagógica y otras que posee el instructor del capacitando, al provenir este de la escuela politécnica y por ello haber sido alumno de ese profesor.

METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL RECICLAJE A DISTANCIA PARA LA CAPACITACIÓN TÉCNICA DEL PROFESIONAL DE NIVEL MEDIO EN INFORMÁTICA EN SU FORMACIÓN CONTINUA

Para la puesta en práctica del reciclaje a distancia se requirió la elaboración de una metodología que concretara las relaciones entre los componentes del modelo. Para ello se parte de la definición de metodología dada por Iglesias (2012, p. 45) cuando plantea que:

“... es un sistema, conceptualmente fundamentado y contextualizado, de métodos, procedimientos y técnicas, lo que determina la secuenciación lógica de acciones y operaciones que orientan cómo hacer algo, permite

ordenar mejor el pensamiento y el modo de actuación; puede estructurarse con diferentes niveles de generalidad atendiendo al objeto específico de aplicación”.

Esta metodología tiene el objetivo de organizar la implementación del reciclaje a distancia como forma de organización de la capacitación técnica para la formación continua del profesional de nivel medio en Informática, a fin de lograr la actualización de sus conocimientos y habilidades y mejorar así su desempeño y actitudes ante los problemas profesionales a los cuales se enfrenta.

Sirven de fundamentos a esta metodología su concepción como respuesta al problema investigado, que demostró que las insuficiencias del profesional de nivel medio en Informática, en su desempeño en el puesto de trabajo, obedecen, en lo fundamental, al pobre nivel de actualización que alcanza en su entorno laboral, producto de la inmovilidad de las formas de organización de la capacitación técnica que limitan el desarrollo del contenido profesional, que cambia con la incorporación de la tecnología a su puesto de trabajo, según corroboramos en nuestra investigación.

El aparato conceptual de esta metodología se sustenta en el modelo del reciclaje a distancia como forma de la capacitación técnica del profesional de nivel medio en Informática, en su puesto de trabajo, a partir de una ampliación del contenido de la relación escuela politécnica-entidad laboral.

La metodología se estructura en tres etapas: 1) de organización, coordinación y diagnóstico del reciclaje a distancia; 2) de diseño, montaje y ejecución del reciclaje a distancia; y 3) de monitoreo y evaluación del reciclaje a

distancia. Cada una de estas etapas tiene un nivel de relaciones con los subsistemas del modelo.

Etapas de organización, coordinación y diagnóstico para el reciclaje a distancia

Los procedimientos que se siguen en esta etapa son los siguientes:

- Coordinación interinstitucional (escuela politécnica-entidad laboral).

Creación de estructura organizativa.

Aplicación de instrumentos para el diagnóstico

En razón de lo anterior planificamos siguientes acciones:

1. Crear una estructura (Anexo 11) dentro de la escuela politécnica que asuma como órgano especializado la coordinación con las entidades laborales el desarrollo de actividades de capacitación técnica de profesionales de nivel medio en Informática que laboren en estas. Así como de manera cooperada con la entidad laboral determine y aplique los instrumentos para el diagnóstico de las necesidades de capacitación; valore los resultados de esta y estipule el contenido a tratar; diseñe, implemente el contenido y evalúe sus resultados, incluido su impacto en la entidad.
2. Seleccionar las entidades laborales para implementar la propuesta, a partir de considerar que: cuenten en su plantilla con profesionales de nivel medio en Informática y dispongan de los recursos tecnológicos mínimos indispensables

para el enlace a distancia escuela politécnica-entidad laboral.

3. Establecer los contactos previos de la escuela politécnica con la entidad laboral donde presta servicios el profesional de nivel medio en Informática interesado en su formación continua.
4. Concertar el correspondiente convenio escuela politécnica-entidad laboral a los fines de la capacitación técnica del profesional de nivel medio en Informática a cargo de la escuela politécnica.
5. Determinar un algoritmo para el diseño e implementación de los procedimientos y(o) técnicas para el diagnóstico de las necesidades de capacitación del profesional de nivel medio en Informática en su puesto de trabajo ajustado a su perfil ocupacional.
6. Aplicar los instrumentos para el diagnóstico de las necesidades de capacitación del profesional de nivel medio en Informática en su puesto de trabajo, de acuerdo con el algoritmo concebido a este fin, cuyos resultados se analizan y evalúan de conjunto por ambas partes, los cuales sirven de base para que el grupo experimental de la escuela politécnica determine el contenido apropiado para la capacitación técnica a seguir.

El algoritmo para la determinación de las necesidades de capacitación contempla los siguientes pasos:

- a) Verificar que la ocupación en la que se desempeña el técnico medio en Informática actualmente se relaciona con su perfil profesional.
- b) Revisar, entonces, el último certificado de la evaluación del desempeño del técnico medio en

Informática emitido por jefe inmediato, para constatar la existencia de señalamientos que apunten a dificultades, debilidades o carencias en el plano cognitivo que afectan la calidad de su trabajo.

- c) Precisar las características de las tecnologías disponibles, tanto la que usa directamente el técnico medio en Informática, como aquella sobre la cual debe actuar para su óptima explotación en las diferentes funciones del encargo estatal, o social, de la entidad. Comprobar su congruencia con las demandas tanto internas como externas.
- d) Comprobar cuáles son las dificultades, debilidades o carencias que en el plano cognitivo presenta el técnico medio en Informática para enfrentar y resolver los problemas profesionales que se le plantean a su puesto de trabajo.

En este proceso participan de conjunto el instructor (escuela politécnica), el capacitador (entidad laboral) y el técnico medio en Informática interesado.

Estas acciones tienen una correlación con los subsistemas de los recursos humanos y de los recursos materiales del modelo del reciclaje a distancia, en tanto en ellos están los sujetos que intervienen en el proceso y los medios que permiten su interacción.

Etapas de diseño, montaje y ejecución del reciclaje a distancia

Para esta etapa consideramos la aplicación de los siguientes procedimientos:

- Determinación y montaje del contenido.
- Registro de los interesados.

- Implementación del contenido.
- Socialización de conocimientos y experiencias.

De ahí que para su realización se ejecuten las siguientes acciones:

1. Determinar el contenido de la capacitación a partir de las necesidades diagnosticadas en el técnico medio en Informática en su puesto de trabajo.
2. Instalar y alistar el entorno virtual de aprendizaje (Moodle), y sus prestaciones, mediante la cual se pone a disposición del capacitando la forma y el contenido de la capacitación concebida.
3. Implementar el contenido preparado en el entorno virtual de aprendizaje.
4. Comunicar al capacitando la identidad del instructor designado que lo acompañará durante el desarrollo de la capacitación técnica.
5. Registrarse, el interesado, en el entorno virtual de aprendizaje para acceder a la forma y contenido de la capacitación técnica a su disposición.
6. Desarrollar el contenido previsto a través de la tutoría asistida que vincula al instructor con el capacitando, mediante acciones de orientación, demostración, consolidación, control y evaluación.
7. Socializar, en el foro-taller, el contenido tratado, para propiciar el consenso de los participantes al respecto, y como medio de evaluación de la apropiación del contenido lograda por el capacitando y de la forma y su contenido.
8. Debatir en cada sesión del grupo de trabajo experimental, la marcha de las actividades acometidas para ajustar lo que resulte aconsejable

al respecto en favor del perfeccionamiento del proyecto.

9. Aprovechar los encuentros entre los representantes de las entidades laborales y los integrantes del grupo de trabajo experimental para intercambiar opiniones y experiencias que permitan el perfeccionamiento de las estructuras creadas.

Esta etapa tiene su base en el diagnóstico de las necesidades de capacitación que aporta los elementos para determinar el contenido, a partir del cual se vincula con los componentes del subsistema del entorno virtual, y su ejecución se relaciona con los del subsistema de los recursos humanos y los del de recursos materiales.

Etapas de monitoreo y evaluación del reciclaje a distancia

En esta etapa se ejecutan los siguientes procedimientos:

- Seguimiento a la ejecución y a sus resultados.
 - Registro y tratamiento de la información.
 - Evaluación de la apropiación del contenido.
 - Valoración del impacto de la capacitación frente a la demanda social. Para esta etapa se prevén las siguientes acciones:
1. Utilizar la tutoría asistida, además, para el control del acceso y uso que hace el capacitando del contenido disponible y de las restantes oportunidades que se le agregan: bases de datos bibliográficos, chat, foro, correo electrónico, entre otros, que propician otros tipos de intercambio.

2. Evaluar el aprovechamiento demostrado por el capacitando en la apropiación del contenido de la capacitación técnica dada.
3. Medir el impacto de la capacitación efectuada en el desempeño del profesional de nivel medio en Informática en su puesto de trabajo.
4. Valorar los principales resultados de cada etapa del proceso como fuente de retroalimentación.
5. Atender y dar seguimiento continuo al óptimo funcionamiento del entorno virtual de aprendizaje y sus prestaciones a fin de ejecutar su mantenimiento a tiempo.
6. Celebrar sesiones periódicas del grupo experimental para chequear y valorar el decurso de cada experiencia y ajustar lo que resulte de cada análisis.
7. Efectuar intercambios regulares de representantes de las entidades laborales con los integrantes del grupo de trabajo experimental al objeto de dar seguimiento al funcionamiento y proyección de los procesos efectuados.
8. Contrastar los resultados de cada estado de la capacitación técnica desarrollada, a partir de los elementos del experimento pedagógico formativo concebido y aplicado.

Esta tercera etapa se sustenta en las relaciones de los componentes del subsistema de los recursos humanos por intermedio del subsistema de los recursos materiales a partir de los elementos que están presentes en el subsistema del entorno virtual.

Para la implementación de la metodología fue preciso desarrollar un grupo de acciones previas, las cuales se exponen a continuación:

En la escuela politécnica:

- Selección de los profesores para integrar un grupo de trabajo experimental para la concepción y desarrollo de formas de capacitación para la formación continua de los profesionales de nivel medio en Informática que de ella egresan. Para lo cual se tuvieron en cuenta: su grado de preparación pedagógica y técnica, su disposición a colaborar en el desarrollo de este proyecto y sus posibilidades reales de dedicarle el tiempo suficiente a esta labor sin afectar la suya propia.
- Creación del grupo de trabajo antes mencionado, identificado como Proyecto TeleAyuda, y del soporte virtual para la ejecución de la capacitación técnica, el *LSM Moodle*, localizable en <http://cmsb.lt.rimed.cu/teleayuda>, además de contacto a través de la cuenta de correo electrónico: teleayuda@cmsb.lt.rimed.cu.
- Preparación metodológica, y funcional, a los integrantes del Grupo, que incluyó: a) esclarecimiento del papel que, tanto en lo individual, como en lo colectivo, tiene el mismo; b) elementos de la didáctica de la formación a distancia con el uso de las TIC; y c) procedimientos para la evaluación del grado de apropiación del contenido por el capacitando, así como del impacto de la capacitación técnica recibida, medida en el nivel de satisfacción de la

respuesta a la demanda social en su puesto de trabajo.

- Determinación de las líneas temáticas presumiblemente más demandadas para su tratamiento y proyección como probables ofertas de capacitación técnica.
- Instalación y alistamiento de la plataforma *LMS Moodle*, portadora de varias opciones indispensables para el desarrollo del proceso en sí mismo y los recursos de autoevaluación. Así como otras prestaciones como el correo electrónico, el foro, el *chat*, las bases de datos con bibliografía actualizada, entre otros.
- En ella aparece el modo y requisitos para registrarse para tener acceso al contenido. A propósito, registrarse no ha de entenderse como la matrícula y ulterior acreditación, la que será asumida por la entidad laboral, puesto que la escuela politécnica no está oficialmente facultada a estos efectos; el registro es el modo de acceder a la plataforma y un mecanismo de control del instructor sobre el capacitando.
- Capacitación a los miembros del Grupo en el manejo de la plataforma tecnológica prevista que soporta el contenido y la comunicación entre los actores del proceso.

En la entidad laboral:

- Coordinación para la designación del funcionario representante de la entidad laboral en la nueva relación escuela politécnica-entidad laboral.

- Preparación de los funcionarios representantes sobre las características de la nueva relación y el papel y funciones que se espera de ellos en la misma. Se precisan las características del reciclaje a distancia como forma de la capacitación técnica que por esta vía se oferta y los requisitos para sus usuarios, entre otros pormenores.
- Verificación de la existencia y probabilidades de uso real de las TIC en la entidad laboral, como vía para que el profesional de nivel medio en Informática acceda al entorno virtual dispuesto en la escuela politécnica para su capacitación técnica desde su puesto de trabajo por acceso remoto.
- Esclarecimiento de las características de las exigencias de la demanda social al profesional de nivel medio en Informática en su puesto de trabajo según su perfil profesional y ocupación real en la entidad.
- Estos dos últimos aspectos son esenciales ya que pueden marcar la diferencia entre unos capacitando y otros, de manera que es preciso tenerlos en cuenta para la atención a las diferencias individuales y contextualizar el contenido a tratar.

Como se puede apreciar esta Metodología recoge los procedimientos y acciones que permiten implementar el reciclaje a distancia como nueva forma de la capacitación técnica en la formación continua del profesional de nivel medio en Informática, la relación que se da entre sus etapas y los subsistemas del modelo que le sirve de sustento, y algunos de los pasos previos a su aplicación.

El estudio histórico nos permitió identificar las tendencias de la capacitación técnica en la formación continua del profesional de nivel medio en Informática, a partir de los criterios asumidos para ello; comprobamos que la finalidad de la capacitación técnica se ha centrado en calificar para una ocupación, más que en brindar espacios de superación progresiva a intervalos a los que poseen una formación profesional afín; y que la insuficiencia histórica del problema está en la inmovilidad de las formas empleadas que limitan el desarrollo del contenido profesional en el puesto de trabajo, lo que se confirma desde la sistematización de la teoría, al constatar que las formas no académicas que sirven de base a la capacitación resultan inadecuadas para desarrollar procesos de formación continua del profesional de nivel medio en Informática de acuerdo con las singularidades que le caracterizan.

Igualmente, verificamos que la relación escuela politécnica-entidad laboral no trasciende el marco de la formación profesional, ya que la capacitación es un encargo asignado por ley a la entidad laboral, mientras que la escuela politécnica no es tenida en cuenta para este proceso.

Los resultados del estudio histórico, de la sistematización teórica y de la indagación empírica nos develó que la contradicción esencial se manifiesta entre los progresivos cambios en el contenido de la profesión en el puesto de trabajo a resultas de la tecnología incorporada a él y la relativa inmovilidad de las formas empleadas para la capacitación técnica, la que encontró solución mediante una nueva forma de organización de la capacitación técnica del profesional de nivel medio en Informática

Esta, mediada por las TIC, en un nuevo escenario de la relación escuela politécnica-entidad laboral, a la que denominamos **reciclaje a distancia**, cuya teoría estructuramos en un modelo pedagógico que da fundamento a la metodología que permite implementar las concepciones en él recogidas,

La puesta en práctica de esta experiencia nos permitió avalar su pertinencia, factibilidad y viabilidad, puestas de manifiesto con el desarrollo de un experimento pedagógico formativo, con el que demuestran los cambios operados en el profesional de nivel medio que recibe la capacitación por esta vía, al evidenciar un mejor desempeño, lo que, transitivamente, provocó una transformación del objeto al aparecer nuevos aportes a su teoría.

REFERENCIAS

- Abreu, R. (2001). Pedagogía profesional y educación continua del trabajador en formación. *Curso preevento*. ISPETP "Héctor A. Pineda Zaldívar". Ciudad de La Habana, Cuba.
- Abreu, R. (2004). *Un modelo de la Pedagogía de la Educación Técnica y Profesional en Cuba*. (Tesis doctoral inédita). Ciudad de la Habana, Cuba.
- Añorga, J. y col. (1997). *Educación Avanzada: Teoría, Práctica, Didáctica y algo más. (Compilación)*. En soporte digital. Centro Nacional de Estudios de Educación Avanzada (CENESEDA) ISP "E.J. Varona". Ciudad de La Habana, Cuba.
- Añorga, J. (1998). *Paradigma educativo alternativo para el mejoramiento profesional y humano de los recursos laborales y de la comunidad: Educación Avanzada*. En soporte digital. ISP "E. J. Varona", Ciudad de La Habana, Cuba.
- Añorga, J. (2010). *Glosario de términos de la Educación Avanzada*. CENESEDA, ISP "E. J. Varona". Ciudad de La Habana, Cuba.
- Añorga, J. (2014). La Educación Avanzada y el Mejoramiento Profesional y Humano. *VARONA*, 58, pp. 19-31. Universidad Pedagógica "Enrique José Varona". La Habana, Cuba.
- Barly, L. (2013). *La superación pedagógica del tutor de la práctica preprofesional del técnico medio en la especialidad electricidad*. (Tesis doctoral inédita). Las Tunas, Cuba.

- Cuba. Ministerio de la Industria Básica (MINBAS) [2008]: Manual del capacitador. En formato digital doc. La Habana, Cuba.
- Cuba. Oficina Nacional de Normalización (2007). *NC-3000: 2007: Sistema de gestión integrada de capital humano--- Vocabulario. Primera edición.* En formato digital pdf. Ciudad de La Habana, Cuba.
- GDLE (1996). *Gran Diccionario de la Lengua Española. Larousse Planeta S.A. -Planeta Actimedia S.A.* ISBN 84-816-266X. Barcelona, España.
- Iglesias, H. (2012). La metodología como resultado científico. En: Chirino Ramos, María Victoria y coautores (2012). (*Compendio*) La introducción de resultados científicos en educación. Su concepción teórico metodológica y recomendaciones para su puesta en práctica desde la sistematización de los principales tipos de resultados aportados en este sector. Centro de Desarrollo Científico Pedagógico, Universidad de Ciencias Pedagógicas "E. J. Varona". La Habana, Cuba.
- León, Margarita (2003). *Modelo teórico para la Integración Escuela Politécnica-Mundo Laboral para la formación de profesionales de nivel medio.* (Tesis doctoral inédita). ISPEJV. Ciudad de La Habana, Cuba.
- León M. y colaboradores (2009). Integración escuela politécnica y mundo laboral en la formación profesional del bachiller técnico. *Curso 6 Congreso Internacional Pedagogía 2009.* Ciudad de La Habana. Cuba.

- Mena L. y Juan A. (2008). *Metodología para potenciar la integración entre la escuela politécnica y la entidad laboral*. (Tesis doctoral inédita). Ciudad de La Habana, Cuba.
- Mena L. y col. (2012). *Metodologías para el funcionamiento de la empresa como parte del proceso de educación técnica y profesional. Experiencias*. Curso 5 Pedagogía 2013, Sello Editor EDUCACIÓN CUBANA, ISBN 978-959-18-0848-6. Ministerio de Educación. La Habana, Cuba.
- Pérez, E. L. (2014). *La formación de competencias profesionales en los estudiantes de técnico medio en informática mediante proyectos informáticos*. (Tesis doctoral inédita). Holguín, Cuba.
- Salgado, A. J. (2011). Algunas consideraciones acerca de la superación continua de los egresados del nivel medio en la especialidad de Informática desde la educación a distancia. Ponencia al II *Taller Internacional de la actividad científica en las transformaciones de la educación venezolana actual*. IPLAC-Universidad de Ciencias Pedagógicas "Pepito Tey". Las Tunas, Cuba.
- Salgado, A. J. (2013). Consideraciones acerca de la Educación a Distancia en los procesos de formación continua del técnico medio en Informática. Ponencia al Foro de integración nacional de las Ciencias Técnicas *FORINTUNAS 2013*. En CD Memorias del evento ISBN 978-959-18-0899-8. Universidad de Ciencias Pedagógicas "Pepito Tey". Las Tunas, Cuba.

- Salgado, A. J. (2013). Consideraciones acerca de la Educación a Distancia en los procesos de formación continua. Ponencia al VIII Taller Internacional Innovación Educativa siglo XXI *INNOED 2013*. En CD Memorias del evento ISBN 978-959-16-2107-8. Universidad “V. I. Lenin”. Las Tunas, Cuba.
- Téllez L. y Barbán Y. (2014). La educación a distancia: potencialidades y retos en la formación continua de los profesionales. Revista *Didasc@lia: Didáctica y Educación* 4. ISSN 2224-2643. Dirección Provincial de Educación y Universidad “V.I. Lenin”. Las Tunas, Cuba.
- Téllez L. y Peña Y. (2014). La Educación a distancia en los procesos de capacitación profesional técnica del técnico medio. Ponencia al I Foro de integración técnico-pedagógico *FORINTUNAS 2014*. En CD Memorias del evento ISBN 978-959-18-1046-5. Universidad de Ciencias Pedagógicas “Pepito Tey”. Las Tunas, Cuba.
- Rosental, M.y Pavel Fedorovich L. (1987). *Diccionario filosófico. Editorial de Ciencias Sociales*. Ciudad de La Habana, Cuba.
- Téllez, L. (2005). *Modelo didáctico del proyecto como forma de organización de la práctica pre-profesional del técnico medio en electricidad*. (Tesis doctoral inédita). Las Tunas. Cuba.
- Téllez, L. (2008). *El proyecto técnico como forma de organización didáctica en la Educación Técnica Profesional*. Departamento Industrial, Facultad de Ciencias Técnicas, ISP “P. Tey”. Las Tunas. Cuba.

CAPÍTULO 4: METODOLOGÍA CONTEXTUALIZADA A LA EMPRESA PARA LA SUPERACIÓN PEDAGÓGICA DEL TUTOR DE LA PRÁCTICA PREPROFESIONAL DE LA ESPECIALIDAD ELECTRICIDAD PARA NIVEL TÉCNICO MEDIO

Dr.C. Lien Barly Rodríguez

Dr.C. Luis Téllez Lazo

MS. c. Yuranny Leyva Pérez

La educación como una de las ramas esenciales determina el desarrollo de la sociedad e incorpora transformaciones sustanciales como una prioridad y se constituye en necesidad para los educadores el encontrar las vías, métodos y estrategias a través de las cuales se pueda perfeccionar la enseñanza en correspondencia con las nuevas exigencias sociales.

El proceso docente se debe desarrollar sobre bases científicas para satisfacer con mayor eficiencia las exigencias que la sociedad le plantea a la educación. Con la formación en los estudiantes de un sistema conformado por sólidos conocimientos, habilidades, valores y hábitos.

En la Provincia de Las Tunas se ofrece la posibilidad de cursar estudios de Técnico Medio en la especialidad de Electricidad y el plan de estudio de este especialista agrupa las asignaturas de formación general y técnicas específicas, en primero, segundo y el primer semestre del tercer año, completando la formación con periodo de práctica laboral y preprofesional, el que se organiza en el segundo semestre del tercer año y durante todo el cuarto año, desarrollándose en las entidades productivas, para

sistematizar los conocimientos técnicos y desarrollar las habilidades técnicas.

En estos contextos se debe lograr una inserción en el componente laboral, además que las escuelas politécnicas no tienen los recursos materiales necesarios para que estos contenidos sean desarrollados en sus talleres y laboratorios, esta actividad docente será dirigida por los tutores que los atienden en estas entidades productivas.

En el proceso que se desarrolla en la práctica tiene un rol importante para la dirección del aprendizaje el tutor, los que en su mayoría son graduados de ingenieros o técnicos medios en la especialidad; por lo que presentan insuficiente preparación pedagógica para asumir la actividad docente y lograr los niveles que exigen estos tiempos. En las indicaciones ofrecidas por el MINED para el desarrollo de la práctica preprofesional se orienta que los profesores de la escuela cumplan con una etapa de reciclaje para actualizarse en la industria con las nuevas Tecnologías.

Los tutores deben insertarse en la preparación metodológicas de los departamentos docentes; pero la praxis y los instrumentos aplicados (encuestas y entrevistas, así como la observación directa) en el desarrollo de esta investigación han demostrado que esta preparación es insuficiente, pues la preparación metodológica que hoy se desarrolla en los departamentos docentes de las escuelas politécnicas está diseñada en función de las potencialidades y necesidades que tienen los docentes que si poseen una formación pedagógica desde lo curricular.

En consecuencia, con lo anteriormente expuesto se hace necesario el diseñar la superación para estos tutores teniendo en cuenta un diagnóstico que permita identificar las potencialidades y necesidades para enfrentar la actividad docente y así eliminar insuficiencias detectadas en el proceso de formación del Técnico Medio en Electricidad.

En las visitas de inspección realizadas por los diferentes niveles de dirección de Educación a este proceso y con la aplicación de instrumentos de indagación empírica, y el correspondiente análisis del producto de esta actividad se encontraron las insuficiencias siguientes:

- La formación pedagógica de los tutores no es suficiente para enfrentar la actividad docente.
- En la entidad productiva no se considera dentro del plan de capacitación un sistema de superación metodológica que se pueda desarrollar para la actividad de tutor.
- Existen insuficiencias en la selección y desarrollo de los componentes didácticos de la clase de taller que se desarrolla en las entidades productivas.
- Existen insuficiencias en la atención a la formación educativa desde la tutoría priorizando la instrucción tecnológica.

En el decursar de los años se han desarrollado varios trabajos por investigadores sobre el tema de la superación, entre los que podemos citar a Valiente (2001), Fera (2004), Leiva (2007), Añorga (1997), Oquendo (2008), Morles (1996), y más específicamente sobre la superación del tutor de la práctica preprofesional podemos mencionar a Patiño (1990) y Téllez (2006).

Todos estos autores abordan el trabajo de la superación en diferentes niveles de educación; pero han estado limitados en cuanto al trabajo didáctico y pedagógico que debe enfrentar el tutor en la entidad productiva y los servicios.

Además, la autora refiere, que en los modelos propuestos no existe uno que satisfaga las necesidades de superación de un docente que no tenga formación pedagógica curricular y que se ajuste a las potencialidades e insuficiencias de los tutores en la Provincia de Las Tunas, partiendo de que están diseñados para docentes con un nivel de formación universitario y por otra parte la superación que se desarrolla en el contexto de actuación es predominantemente técnica.

Consecuentemente, Téllez (2006) declaró en su investigación como conclusión la necesidad de: “Incluir en el sistema de capacitación de las empresas un curso dirigido a los instructores y directivos, que contribuya a su preparación para la implementación práctica del proyecto como forma de organización de la Práctica Preprofesional”, evidenciando las necesidades de superación de estos instructores, que hoy son los tutores de la práctica Preprofesional.

El proceso investigativo evidencia que existe el siguiente problema científico:

Problema científico: Insuficiencias que manifiesta el tutor en la práctica preprofesional, limita el modo de actuación del profesional de la Especialidad de Técnico Medio en Electricidad en la Educación Técnica de la Provincia de Las Tunas.

Si hacemos un análisis histórico de la superación pedagógica del tutor en el proceso de formación continua, desde 1959 hasta la actualidad, nos percatamos que está ha transitado por tres etapas fundamentales.

En la etapa comprendida entre 1959 al 1976, con el triunfo de la Revolución y al ser decretado por Castro (1962) el carácter socialista de la misma, sucedieron cambios transcendentales en todos los sectores en el país, lo que provocó una necesidad de mano de obra calificada para sacar adelante la economía del país.

La etapa de 1977 al 2003 comienza con la institucionalización de centros de capacitación en cada ministerio, con una estructura de dirección definida para esta actividad, siempre vinculados con el Ministerio de Educación.

El manual de Enseñanza Práctica se reeditó por segunda vez en el año 1985, porque ya se había editado en el 1979 y esta última modificación se hace a raíz de la investigación dirigida por Patiño (1985); y adopta el nombre de Reglamento de Enseñanza Práctica el cual está vigente en la actualidad. Aprobado por la Resolución Ministerial No. 327/85. Lo que da origen a la última etapa de desarrollo del papel de tutor, donde por primera vez aparece la separación pedagógica del mismo.

La etapa del 2004 hasta la actualidad, comienzan las transformaciones en la educación Técnica y Profesional y la puesta en vigor la resolución 29 del 2006, la que recoge el reglamento para la planificación, organización, ejecución y control del trabajo de capacitación y desarrollo de los recursos humanos en todas las

entidades laborarles, documento que define la capacitación y la organización de la misma. Esta produce un salto cualitativamente superior en la concepción que se tenía hasta el momento de la capacitación y aparejado a esto las exigencias de la producción y los servicios le dan un papel preponderante a la capacitación en las entidades laborales.

Los hechos acontecidos en estas etapas nos permiten arribar a las tendencias que es enumeran a continuación:

1. La forma de organización de la capacitación ha transitado desde un proceso coyuntural en correspondencia con las condiciones económicas del país, pasando por la centralización a nivel de ministerio hasta una descentralización de esta forma en correspondencia con las características de cada territorio, por lo que se aprecia una tendencia a una institucionalización a nivel de provincia.
2. El objetivo de la capacitación siempre ha sido la actualización técnica y en dirección, aunque a partir de la creación de las escuelas de capacitación en cada territorios se comenzó a potenciar la superación en aspectos metodológicos desde las necesidades de las empresas, las que no aporta los elementos que necesita el tutor para la dirección del proceso pedagógico-profesional en la práctica preprofesional, por lo que se ha comportado tendiente al no crecimiento, manteniéndose estática en lo que concierne a la superación técnica.

3. En 1985 con la reedición del Manual de enseñanza práctica y de mantenimiento que se concibe por primera vez la incidencia de la escuela en la superación de los tutores, la cual está vigente hasta la actualidad y es insuficiente para el desempeño de los mismos en correspondencia con las transformaciones en la Educación Técnica y Profesional. Por lo que se aprecia un crecimiento, aunque insuficiente para el rol del tutor.

Para dar solución a esta problemática se define el tutor de la práctica preprofesional de la Educación Técnica y Profesional y se ofrece un modelo con su metodología para la superación pedagógica del mismo, partiendo de que existe una contradicción teórica entre los objetivos de la Educación Técnica y Profesional y las funciones del tutor de la práctica preprofesional.

Cuando nos referimos al tutor, se asocia al papel de un profesor o al de un investigador. A los que en diferentes partes del mundo se les llama, indistintamente: tutor, mentor, asesor, experto, entre otros; pero en todos los casos, se conciben para preparar, orientar y apoyar a los aprendices, profesionales debutantes, novatos o recién graduados, que se inician en el mundo del trabajo.

En esta investigación se define como Tutor de la práctica preprofesional: al profesional de la producción que se encarga, de conjunto con el profesor general integral, de formar al Técnico en el cuarto año de la carrera, dotándolo de los conocimientos técnicos, hábitos y habilidades necesarios para dar solución a los problemas profesionales, formando valores éticos y morales

acordes con nuestra sociedad socialista y logrando en los estudiantes una cultura general integral.

Los referentes teóricos que definen. Patiño, Hernández y León (1996), en “El Modelo de la escuela politécnica cubana: Una realidad”, se asumen en esta investigación y se definen como funciones del tutor de la práctica preprofesional las siguientes:

1. Planificar, organizar y controlar el proceso pedagógico preprofesional del bachiller técnico en la práctica preprofesional.
2. Desarrollar hábitos y habilidades en los estudiantes que le permitan vincular la formación general y básica recibida con los conocimientos técnicos, la ciencia y la técnica, en la explicación de las leyes y principios científicos, en su aplicación a la tecnología, la organización de la producción y en la solución de diferentes problemas profesionales.
3. Lograr una sistematicidad entre la vinculación de los contenidos técnicos con las habilidades en su aplicación práctica, garantizando en los estudiantes el desarrollo de un pensamiento creador y la independencia técnica.
4. Propiciar en los estudiantes un desarrollo de la personalidad como un proceso integral, que propicie el fortalecimiento de motivaciones profesionales, la autorregulación y la autoeducación.
5. Potenciar la educación en valores de los estudiantes.

También se propone una nueva forma de organización de la superación y una metodología para su puesta en práctica, que responda a las necesidades individuales y colectivas de estos tutores. Para lo que se tuvo en cuenta la diversidad de formación de los tutores y las formas de organización de la superación establecidas en el reglamento de postgrado y en la educación de avanzada.

Donde, siendo consecuente con lo planteado por Feria H. (2004). Reconoce como formas de superación, a “todas las provenientes de la creatividad humana, escolarizada o no”.

Criterio con el que se es consecuente en esta investigación, en tanto se propone una nueva forma de superación, a la que se denomina acompañamiento pedagógico, para ser aplicada a los tutores de la práctica preprofesional, pues no se consideran viables las que se establecen en el reglamento de postgrado, ya que desde la perspectiva de desarrollar esta superación desde el puesto de trabajo del tutor resultaría muy difícil implementar un curso de postgrado, un diplomado, talleres, conferencias especializadas, aunque se considera indispensable complementar esta superación con la autosuperación y los encuentros de intercambio de experiencias.

Definiendo el acompañamiento pedagógico como “el proceso consciente, continuo y permanente, que parte de los compromisos individuales, donde se prepara al tutor en los conocimientos, hábitos y habilidades que necesita para dirigir la actividad docente, desde su puesto de trabajo, evaluando sistemáticamente su

desempeño, con el objetivo de rediseñar sus metas y actividades de superación.

METODOLOGÍA

Etapa I: Capacitación de los docentes.

Etapa II: Diagnóstico de los tutores y definición de los contenidos.

Etapa III: Ejecución de la superación.

Etapa IV: Evaluación y rediseño de la superación.

La etapa I: Capacitación de los docentes

Previo a la puesta en práctica del modelo de superación es necesario concebir el proceso de capacitación de los profesores de las escuelas politécnicas que atienden la práctica preprofesional. La misma tiene como objetivo fundamental la interpretación de las etapas de la metodología y la lógica de organización de la superación de los tutores.

Esta capacitación se organiza en talleres metodológicos, que aborden los temas relacionados con las características del modelo teórico y las precisiones metodológicas para su instrumentación en la Práctica.

Entre los elementos esenciales que necesitan mayor atención se encuentran el trabajo con el diagnóstico, el trabajo político en función de lograr los compromisos individuales, el modelo del profesional del Bachiller Técnico, el contenido de las transformaciones en la ETP y los objetivos generales de la superación del tutor y del acompañamiento pedagógico como forma de organización de la misma en particular.

La etapa II: Diagnóstico de los tutores y definición de los contenidos.

En esta etapa los profesores de la escuela politécnica que atiende la práctica le aplicará un diagnóstico pedagógico integral a los tutores. En el cual se incluirán los datos personales, caracterización psicopedagógica y una valoración de su desempeño pedagógico profesional, para la cual se utilizará como método de indagación la observación al proceso de la práctica preprofesional que este dirige.

Luego el colectivo pedagógico de la escuela politécnica, que atiende la práctica, en un taller metodológico, definirá los contenidos de la superación, los que pueden ser tan diversos como tutores diagnosticados se analicen.

Se definirán las actividades de superación a desarrollar en cada caso en correspondencia con las necesidades y potencialidades de cada tutor.

La etapa III: Ejecución de la superación

Esta etapa es la más larga dentro de la metodología en cuanto al tiempo que se tarda en desarrollar. En ella se desarrollan las actividades planificadas por los distintos colectivos pedagógicos y es donde los tutores tienen un papel protagónico en la actividad de superación. Además, se implementa el acompañamiento pedagógico como forma de superación, desde el puesto de trabajo del tutor, de forma tal que logre hacer aprendiendo y aprender haciendo, contando con la asesoría sistemática del profesor, que tendrá la tarea de evacuar sus dudas, eliminar sus insuficiencias y evaluar sistemáticamente su desempeño.

En esta etapa se desarrollarán en las empresas talleres intercambio de experiencias donde tutores y profesores podrán socializar sus vivencias en el desarrollo de los procesos de superación de los tutores y de formación del bachiller técnico y compartir soluciones a las barreras y problemas que surgen en estos procesos.

La etapa IV: Evaluación y rediseño de la superación

En esta etapa se evalúa de forma integral el proceso de superación de los tutores, teniendo en cuenta el desarrollo de su desempeño profesional. Se le da a conocer al tutor los logros alcanzados y las dificultades que aún persisten.

El colectivo pedagógico de la escuela politécnica en sesiones de trabajo en forma de talleres metodológicos analiza los resultados obtenidos en cada caso y rediseñan las acciones de superación para el próximo curso tomando como referencia la experiencia obtenida.

El análisis del desarrollo histórico de la superación pedagógica del tutor de la práctica preprofesional, como parte de la formación continua de este tutor en la ETP en Cuba, evidenció que, aunque ocurrieron transformaciones en sus objetivos, formas de organización y rol del tutor, como parte de las transformaciones aplicadas en la Educación, no se concibió una superación que preparará al tutor para asumir la dirección de la práctica preprofesional.

El acompañamiento pedagógico como nueva forma de organización de la superación da solución a la dicotomía existente entre la diversidad en la preparación del tutor y el carácter de integración necesario en la formación continua, desde las relaciones que se establecen entre

los diferentes contextos de formación del estudiante, la relación diagnóstico – contenido y las relaciones entre las formas de organización de superación ya existente con esta.

- El acompañamiento pedagógico como proceso parte de los compromisos individuales de cada tutor y de la necesidad que cada cual asuma de dominar en los conocimientos, hábitos y habilidades que necesita para dirigir la actividad docente, desde su puesto de trabajo, evaluando sistemáticamente su desempeño, con el objetivo de rediseñar sus metas y actividades de superación.

REFERENCIAS

- Abreu, R. (1995). *Acerca del objeto de estudio de la Pedagogía Profesional en Cuba*. -- La Habana: ISPETP "Héctor Alfredo Pineda Zaldívar. -- (Edición Digital)
- Abreu, R. (2004). *Un modelo de la Pedagogía de la Educación Técnica y Profesional en Cuba*. En (Tesis doctoral inédita). Ciudad de La Habana.
- Abreu, R. (2002). *Pedagogía profesional y educación continua del trabajador en formación* ISPETP "Héctor Alfredo Pineda Zaldívar". -- La Habana.
- Abreu, R. (1996). *La Pedagogía profesional un imperativo de la Escuela Politécnica y la Entidad Productiva Contemporánea*. (Tesis de maestría inédita). Ciudad de La Habana.
- Álvarez, C. (2007). *El Tutor en el adiestramiento laboral del egresado de la Educación Técnica y Profesional* / Carlos Álvarez Moya, ANA M GARCÍA ONDARZA.-- *Disponible En* <http://www.monografias.com/trabajos42/tutor-laboral/tutor-laboral.shtml?monosearch:> Consultado enero de 2018.
- Añorga, J. (1996). *La Educación Avanzada: ¿Mito o realidad?* -- La Habana: ISP "Enrique José Varona". -- (Edición digital).

- Añorga, J. (1997). *La Educación Avanzada: La profesionalidad y la conducta ciudadana*.-- p. 2-14.-- En: El enfoque sistémico en la organización del mejoramiento de los Recursos Humanos. -- La Habana: ISP "Enrique José Varona". – (Edición digital).
- Añorga, J. (1999). *Paradigma Educativo Alternativo para el Mejoramiento Profesional y Humano de los Recursos Laborales y de la Comunidad: Educación Avanzada*. -- La Habana.
- Añorga, J. (1999). *La Teoría alternativa: educación avanzada, fundamentos teóricos prácticos de los procesos de perfeccionamiento de los recursos humanos* / M. J. Añorga, I.N. Valcárcel, F. Castosa. a Habana : Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona".
- Cortijo, R. (1996). *Didáctica de las Ramas Técnicas: una alternativa para su desarrollo*. -- La Habana: ISPETP "Héctor Alfredo Pineda Zaldívar". (Edición digital)
- Cuba. Ministerio de Educación. (2004). *Dirección de la ETP. Indicaciones metodológicas para aplicar las transformaciones en el curso escolar 2004- 2005*. -- La Habana.
- Cuba. (2008). *El Fortalecimiento de la Enseñanza Técnica y Profesional: acuerdos del Consejo de Ministros*. -- La Habana: MINED.
- Cuba. (2009). *Resolución 109/2009: sobre los nuevos planes de estudio, ingreso 9no. Grado para la formación de Técnicos Medios en la ETP*. -- La Habana.

- Cuba. (2006). *Resolución 81/2006*. Sobre la estructura de especialidades de la ETP de nivel medio superior. -- La Habana.
- Cuba. (2003). *Transformaciones fundamentales a aplicar en la ETP en los próximos cursos escolares*. -- La Habana.
- Cuba. Ministerio de Educación Superior. (2004). *Reglamento de la educación de posgrado de la República de Cuba*. -- La Habana. --(Edición digital).
- Cuba. (1991). *Programa de Educación de Posgrado de la República de Cuba*.-- La Habana: Dirección de Educación de Posgrado.
- Cuba. (1996). *Resolución 6/96*. Reglamento de la Educación de Posgrado de la República de Cuba. -- La Habana.
- Feria, H. (2004). *Propuesta de superación profesional de postgrado especializada para elevar el dominio del profesor de Geografía, en relación con las habilidades cartográficas docentes*. (Tesis doctoral inédita). ISP "Pepito Tey", Las Tunas.
- González, V. (2005). ¿Qué significa ser un profesional competente? Reflexiones desde una perspectiva psicológica.-- *Disponible en http://www.rieoei.org/boletin38_7.htm / Consultado diciembre de 2005.*

- Guerrero, J. (2008). El Tutor: un actor con frecuencia olvidado en el período de adiestramiento laboral / Andaliall, Rubén. – *Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol18_4_08/aci21008.htm*. / Consultado en diciembre de 2008.
- León, M. (2006). *Historicidad y etapas de desarrollo de la integración escuela politécnica-mundo laboral*. -- La Habana: ISPETP “Héctor Alfredo Pineda Zaldívar”. (Edición digital)
- León, M. (2003). *Modelo teórico para la integración escuela politécnica mundo laboral en la formación de profesionales de nivel medio*. (Tesis doctoral inédita)- ISP “Enrique José Varona”. -- La Habana.
- León, M. (2005). El Profesor tutor en el proceso de universalización de la universidad. *Curso 74: presentado en el evento Pedagogía 2005*. -- La Habana.
- Patiño, M. (1990). *Cómo la Práctica Preprofesional perfecciona la preparación del futuro trabajador*. -- La Habana: Ed. Pueblo y Educación.
- Patiño, M. (1996). *El Modelo de la escuela politécnica cubana: Una realidad* / María del R. Patiño Rodríguez, A.M. Hernández Fernández, O. León Consuegra. -- La Habana: Ed. Pueblo y Educación.
- Tellez, L. (2008). *Caracterización y diagnóstico del contexto empresarial de formación de los bachilleres técnicos en la provincia Las Tunas* / Noiry Pérez Pompa, Luis Téllez Lazo. En: CD ROM de la Maestría.-- Las Tunas.

Tellez, L. (2008). La Formación técnico profesional en las empresas de la provincia de Las Tunas. En: CD ROM "*IV Evento Nacional Científico Metodológico sobre Formación Laboral*". -- Holguín, 2008.

Tellez, L. (2005). *Modelo didáctico del proyecto como forma de organización de la práctica preprofesional del técnico medio en Electricidad*. (Tesis doctoral inédita). ISP "José de la Luz y Caballero", Holguín.

CAPÍTULO 5: VALIDACIÓN DE LOS MODELOS PEDAGÓGICOS DEL RECICLAJE A DISTANCIA PARA LA CAPACITACIÓN TÉCNICA DEL PROFESIONAL DE NIVEL MEDIO EN INFORMÁTICA Y EL ACOMPAÑAMIENTO PEDAGÓGICO COMO FORMA DE ORGANIZACIÓN DE LA SUPERACIÓN PEDAGÓGICA DEL TUTOR DE LA PRÁCTICA PREPROFESIONAL, METODOLOGÍAS PARA SU IMPLEMENTACIÓN. VALORACIÓN DE SUS RESULTADOS

Dr.C. Lien Barly Rodríguez

Dr.C. Adeodato Jaime Salgado Labrada

Dr.C. Luis Téllez Lazo

MS.c. Yuranny Leyva Pérez

En los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución, emanados del VI Congreso del Partido Comunista de Cuba, donde se revela, desde los lineamientos 145, 146, 152 y 153, la necesidad de continuar evaluando y organizando el proceso docente educativo, jerarquizando la superación permanente, para lograr una mejor utilización de las fuerzas de trabajo y de las capacidades existentes.

Se refiere además, en la política del partido, “la calidad en la formación del personal docente que se precisa en cada provincia y territorio, para dar respuesta a las necesidades de los centros educativos de los diferentes niveles de enseñanza, (...) creando las condiciones para que los trabajadores puedan estudiar, bajo el principio que debe ser a cuenta del tiempo libre del trabajador y a partir de su esfuerzo personal, excepto los casos de especial interés estatal”. PCC (2011, p. 23)

Para dar respuesta a estos lineamientos la Educación Técnica y Profesional tiene como misión: dirigir científicamente la formación integral de técnicos medios y obreros calificados para el trabajo, en correspondencia con el desarrollo económico y social del país, a través de la integración de las instituciones educativas con las entidades productivas y de servicios, comprometidos con los valores y principios que caracterizan a nuestro sistema social” MINED (2010)

La Educación Técnica y Profesional y las Universidades Las Tunas, de conjunto con el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y los organismos de la Administración Central del Estado, propusieron realizar cambios en la formación profesional de los egresados, a partir de las condiciones actuales de la economía nacional en los diferentes sectores de la producción y los servicios, entre ellas, modificar la estructura de especialidades, los planes de estudios a aplicar en los Institutos Politécnicos, para lograr cumplir con los planes de graduados en correspondencia con la demanda de las entidades productivas de la fuerza de trabajo calificada.

En este trabajo se recogen los resultados de la validación de las nuevas formas de organización propuestas para la Educación Técnica y profesional, El reciclaje a distancia y el acompañamiento pedagógico, a través del método criterio de experto y un pre experimento, en el caso del acompañamiento pedagógico y de los talleres de opinión crítica y construcción colectiva, para el reciclaje a distancia, con los cuales se corroboró la pertinencia, factibilidad y viabilidad tanto de los modelos como de sus metodologías.

Validación del modelo pedagógico del reciclaje a distancia y de la metodología que implementa esta forma de organización por medio de talleres de opinión crítica y construcción colectiva

Los talleres de opinión crítica y construcción colectiva; Cortina (2009), permiten hacer valoraciones acerca de la pertinencia, factibilidad y(o) viabilidad de un determinado proyecto. En este caso se sometieron a este procedimiento tanto el modelo pedagógico del reciclaje a distancia, en el rol de nueva forma de organización de la capacitación técnica del profesional de nivel medio en Informática en su formación continua, como la metodología, que basada en él, permite implementar la forma modelada, de modo tal que de los criterios y recomendaciones se derivaron los ajustes y correcciones que se consideraron aconsejables.

En estos talleres intervinieron especialistas que se seleccionaron a tenor de determinados criterios variables en dependencia de las necesidades e intereses de la investigación en sí. Por lo general se procuró que poseyeran dominio acerca del tema que se investiga y provinieran de un grupo constituido. La metodología de estos talleres sugiere que se organicen alrededor de un tema en tres etapas, a saber:

Previa: en la que se cumplen los siguientes pasos: 1) se crean las condiciones organizativas y de aseguramiento de los medios a utilizar; 2) se seleccionan los participantes; 3) se determinan los objetivos a analizar en cada taller de acuerdo con los especialistas invitados; 4) se divulga el programa de los talleres; 5) se designa al registrador del proceso; y 6) se procede a la remisión anticipada de la propuesta que se somete a la consulta.

De ejecución: se presenta a cada uno de los participantes y 1) se introduce el objetivo del taller; 2) se entrega la guía con las ideas básicas en relación con el objetivo previsto; 3) se escuchan las valoraciones y recomendaciones de los participantes; 4) se registran las valoraciones expuestas por los participantes; 5) se redacta la relatoría del taller, según la lógica de la guía; y 6) se elaboran las conclusiones.

Posterior: se integran en una las relatorías de cada taller organizado; se atienden las recomendaciones de los participantes en los talleres y se ejecutan las correcciones procedentes.

Se seleccionaron tres grupos de especialistas: a) directivos y docentes (12) de asignaturas de formación profesional de la especialidad de Informática de la Unidad de Estudios Politécnico del Centro Mixto "Simón Bolívar"; b) profesores (6) de centros de capacitación de varios organismos territoriales e instructores (7) de las empresas especializadas (Desoft y JCCE) del Mincom, a cargo de la ejecución de las actividades de capacitación; y c) funcionarios (10) encargados de la gestión, coordinación y control de actividades de capacitación en entidades laborales.

Lo anterior, hace un conjunto de 35 especialistas en este proceso, todos profesionales de nivel superior, de ellos, 15 másteres en ciencias (42,9 %), todos con más de cinco años de experiencia profesional, lo que denota el nivel de profesionalización de los mismos.

A cada grupo se le entregó un programa del proceso, que inició en octubre de 2014 y finalizó en enero 2015, con el objetivo central de promover, con la objetividad requerida, el perfeccionamiento del modelo pedagógico

del reciclaje a distancia vista como una nueva forma de organización de la capacitación técnica y de la metodología que permite implementarla. Los resultados alcanzados en este proceso fueron los siguientes:

Taller I. Tema: Las formas de organización de la capacitación técnica en su condición de vía para la formación continua del profesional de nivel medio en Informática

Objetivo: valorar los objetivos del modelo y la metodología en relación con los fundamentos asumidos.

Etapa previa: se circuló con antelación un documento base contentivo de una versión del modelo y de la metodología, que fue utilizado en todos los talleres, y la guía de preparación para el taller, a fin de someterlos a debate y obtener criterios sobre su posibilidad de aplicación.

Etapa de ejecución: explicación del objetivo del taller; presentación de los criterios sobre la base del análisis previo realizado a propósito de la entrega con antelación del documento base; valoración de los participantes acerca de los objetivos del modelo y su relación con la metodología.

La capacitación técnica pretende satisfacer las necesidades de superación del técnico para mejorar su desempeño, pero no siempre lo hace desde las necesidades previamente diagnosticadas en el puesto de trabajo, con lo cual brindar una atención diferenciada al capacitando, ni se orienta a la formación continua del trabajador de modo sistemático en concordancia con su formación profesional, por lo general apunta a necesidades de la entidad, que tiene el encargo estatal

de ejecutar la capacitación por sí o mediante terceros, entre los que no está la escuela politécnica.

Asimismo, el modelo pedagógico propuesto y la metodología se centran en procurar una forma que facilite la atención a las necesidades de capacitación diagnosticadas, en el interés de procurar el perfeccionamiento de la preparación a lo largo de la vida profesional, a partir de involucrar, como ente formador para la capacitación, a la escuela politécnica con el aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones para su ejecución, lo que se considera positivo y novedoso por los participantes.

Etapa posterior: como resultado de las valoraciones se planteó que se ve como una limitante que la propuesta se oriente solo al técnico medio en Informática, por ello se sugirió el estudio de su posible extensión a otros ámbitos (especialidades), dentro del propio nivel.

Taller II. Tema: El diagnóstico de las necesidades de capacitación como paso previo a la determinación del contenido de la capacitación técnica

Objetivo: reflexionar acerca de la pertinencia y esencia de la determinación de las necesidades de capacitación en la proyección de la formación continua del técnico medio en Informática.

Etapa previa: se expusieron los argumentos que sirvieron de base al modelo pedagógico y a la metodología; se puntualizó el objetivo del taller. Se explicó cómo se realiza la determinación de las necesidades de capacitación y cómo se procede para estipular el contenido a tratar. Se ofreció una explicación

de cómo se relacionan ambos procesos dentro del modelo y cómo se encauzan desde la metodología.

Etapa de ejecución: se debatió por los participantes acerca de la lógica planteada y la coherencia de las relaciones esbozadas mediante las siguientes interrogantes: ¿Acaso no se procede a la determinación de las necesidades de capacitación para proyectar el contenido en otros casos?, ¿resulta en verdad necesario establecer un algoritmo para un procedimiento en este sentido, no es suficiente seguir el patrón de otras ocupaciones?, ¿quién o quiénes participan en este proceso?

Valoración de los participantes: se reconoció que la propuesta sigue una lógica coherente y se instó a dejar explícito el algoritmo para tal procedimiento para el cual se sugirieron varias ideas al respecto, puesto que en efecto la pluralidad de las ocupaciones que puede asumir el técnico medio en Informática dentro de su perfil profesional así lo aconsejan. Se admitió, por la mayoría de los presentes, que en el caso de los profesionales de la Informática con frecuencia se cometen errores de apreciación de su desempeño al permitir que la opinión, e incluso la decisión, no profesional influya en el resultado de muchos de los casos que se evidenciaron en el debate, incluido el considerar la extrapolación de procedimientos propios de otras ocupaciones aparentemente similares solo porque tienen en común la utilización de las computadoras como medio, como instrumento de trabajo, lo que es cada vez más una exigencia del ejercicio eficiente de estas labores.

Etapa posterior: derivado de las valoraciones y reflexiones se recomendó profundizar y precisar un

algoritmo del procedimiento para la determinación de las necesidades de capacitación del profesional de nivel medio en Informática en su puesto de trabajo.

Taller III. Tema: La integración escuela politécnica-entidad laboral en función de la capacitación técnica en la formación continua del profesional de nivel medio en Informática

Objetivo: valorar la conveniencia de incorporar a la escuela politécnica en los procesos de capacitación técnica.

Etapas previas: se plantearon los argumentos que justifican la incorporación de la escuela politécnica como ente formador en función de garantizarle formas de capacitación técnica al profesional de nivel medio egresado de ella, pese a no formar parte de su encargo social. Se expusieron en qué condiciones ocurre, quiénes la ejecutan y cómo.

Etapas de ejecución: los participantes expresaron sus criterios; hubo consenso en torno a que la propuesta es interesante, novedosa, parte de una lógica que no deja lugar a dudas, sin embargo, se cuestionó si el no estar incluido en el encargo social de la escuela politécnica y, por ello, no disponer de mecanismos administrativos, legales y económicos que permitan la asignación de carga docente a sus ejecutores, pueda ser una limitante para su realización plena.

Valoración de los participantes: se apreció que la propuesta es coherente porque parte de identificar una necesidad real, para la que las alternativas existentes, y sobre todo la que está más arraigada en la aspiración de los interesados y sus padres, que es la continuidad de

estudios en la universidad, se convierta en una contradicción porque la Educación Técnica y Profesional tiene como fin formar profesionales para la producción y los servicios y no para competir con el preuniversitario en la continuidad directa, y se comprende, después de este debate que ese camino conduce, finalmente, a convertir a este profesional en otro distinto que lo aleja de su perfil profesional.

El debate permitió, asimismo, reconocer las potencialidades que posee la escuela politécnica para brindar a sus graduados, como lo hace la universidad con los suyos, una vía alternativa para su formación continua, a lo largo de su vida profesional, sin abandonar su puesto de trabajo. El constatar que la experiencia que se evalúa lleva más de tres años de aplicación, sin que hayan encontrado conflictos de intereses u otras afectaciones, permiten concluir que la regularización de este proceso es un elemento que merece ser considerada por las autoridades competentes.

Etapa posterior: de las valoraciones y reflexiones se recomendó profundizar en el estudio de lo que parece ser un elemento entrópico, ajeno al marco de esta investigación, en lo referido a que si el no estar incluido en el encargo social de la escuela politécnica y, por ello, no disponer de mecanismos administrativos, legales y económicos que permitan la asignación de carga docente a sus ejecutores, pueda ser una limitante para su realización plena, a partir de lo cual es preciso dejar bien sentado cómo debe ser esa nueva relación para que quede recogida, en el convenio entre la escuela politécnica y la entidad laboral correspondiente, cómo quedaría resuelta tal dicotomía.

Taller IV. Tema: La relación modelo pedagógico-metodología para la realización del reciclaje a distancia

Objetivo: valorar las etapas, procedimientos y acciones de la metodología y su correspondencia con el modelo pedagógico.

Etapas previas: se expuso el objetivo de la sesión de trabajo, se volvió sobre el documento base distribuido previo al primer taller, a partir del cual se estableció el criterio personal y colectivo de los expertos participantes. Primero se presentó el modelo y se explicaron sus relaciones y funciones, luego, la metodología propuesta.

Se formularon las siguientes interrogantes: ¿la metodología refleja las categorías del modelo pedagógico, argumente?, ¿cómo perfeccionar la metodología en cuanto a los procedimientos y a las acciones a ejecutar?, ¿se evidencia cuál es el papel de cada sujeto participante en las acciones propuestas? Si así lo entiende sugiera qué acciones adicionar, suprimir o modificar.

Etapas de ejecución: en este paso se realizó el debate a partir de las interrogantes del paso previo.

Valoración de los participantes: respecto al modelo se consideró que el primer subsistema, que aparece en la propuesta presentada, no tiene por qué formar parte de este, aunque lo que en él se plantea si debe aparecer como parte de los fundamentos que sustentan al modelo; del segundo subsistema se señala que, a tono con la reflexión precedente, sus componentes deben ser reconsiderados; y reflexionar sobre la cualidad resultante general del modelo que no responde a la lógica seguida en la tesis. Sobre la metodología se señaló la necesidad

de no descuidar lo concerniente a los aspectos o pasos del algoritmo del procedimiento para la determinación de las necesidades de capacitación; y se señalan algunas dificultades en la redacción o enfoque de algunas acciones que afectan su cabal comprensión.

Etapa posterior: como resultado de las valoraciones y reflexiones se recomendó: suprimir el primer subsistema del modelo presentado, así como renombrar y reestructurar, sobre la base de lo anterior, el segundo subsistema y su cualidad resultante; precisar la cualidad resultante del modelo para hacerla coincidir con la lógica de la investigación; se sugieren la inclusión de los aspectos o pasos del algoritmo del procedimiento para la determinación de las necesidades de capacitación, dentro de la acción correspondiente, en la etapa de organización, coordinación y diagnóstico para el reciclaje a distancia y precisar la redacción de otras acciones para mejorar su comprensión.

Taller V. Tema: La validación integral del modelo pedagógico y la metodología

Objetivo: valorar la factibilidad del modelo pedagógico del reciclaje a distancia como forma de la capacitación técnica en la formación continua del profesional de nivel medio en Informática y de la metodología que implementa la forma modelada, a partir de los criterios de los especialistas.

Etapa previa: se entregó una versión corregida del modelo y la metodología según las recomendaciones realizadas en los talleres previos. Se someten a análisis los criterios evaluados en cada taller, es decir, 1) las relaciones de los objetivos del modelo pedagógico y de la metodología con los fundamentos asumidos, 2) del

diagnóstico de las necesidades de capacitación con la determinación del contenido de la capacitación, 3) de la necesidad de una relación escuela politécnica-entidad laboral para el desarrollo de la capacitación técnica del profesional de nivel medio en Informática y 4) del modelo pedagógico con la metodología.

Etapa de ejecución: se evaluó la lógica seguida para la determinación de los subsistemas. Se aplicó como técnica de evaluación la exposición de los aspectos positivos, negativos e interesantes hallados en ambas propuestas.

Lo positivo: la implicación de los docentes que integran el grupo experimental de apoyo en los resultados de la investigación; la oportunidad de emitir juicios valorativos acerca del resultado de la investigación; y la mejoría de las propuestas a resultados del trabajo colectivo como una potencialidad de la investigación científica.

Lo negativo: la restricción del estudio hacia una sola especialidad.

Lo interesante: la propuesta de involucrar a la escuela politécnica en los procesos de capacitación técnica y a potenciar esta, en el caso del técnico medio en Informática, asistida por las tecnologías de la información y las comunicaciones, estimulando así su sentido de pertenencia a la profesión.

Etapa posterior: se integraron los resultados derivados de los talleres previstos, lo que permitió el perfeccionamiento del modelo y la metodología, ellos fueron:

- a) Aprobación de los fundamentos teóricos del modelo pedagógico y la metodología.

- b) Aprobación de los componentes del modelo y sus relaciones.
- c) Reconocer que las etapas y acciones de la metodología responden a las relaciones que se presentan en el modelo pedagógico del reciclaje a distancia.
- d) Perfeccionar el modelo y la metodología a partir de los resultados de su instrumentación práctica.

Como opinión consensuada de los expertos consultados se recoge que tanto el modelo como la metodología se consideran:

- pertinentes, porque van a la solución de un problema que tiene una actualidad indiscutible, que afecta a un sector considerado estratégico para impulsar y consolidar el desarrollo de la nación;
- factibles, porque queda demostrada su realización práctica, aun cuando es, como toda obra humana, perfectible; y
- viables, porque no es una solución efímera, por el contrario, está dando una señal que puede pautar su posible implementación sistémica y su probable extensión a otros contextos (especialidades).

Valoración de la implementación del reciclaje a distancia y de su efecto en el desempeño del profesional de nivel medio en Informática

Para contrastar los resultados de la implementación del reciclaje a distancia, en cada caso y contexto dados, se aplicó el experimento pedagógico formativo con el

interés de propiciar la validación de la propuesta en la práctica.

Se partió de asumir que experimento es “aquella clase de experiencia científica en la que se provoca deliberadamente algún cambio y se observa e interpreta su resultado con alguna finalidad cognoscitiva” (Bunge, 1972, p. 819), o sea, “toda acción que altere el curso normal y espontáneo de los acontecimientos para su estudio” (Valledor, 2006, p. 46), y consideramos que esto es lo que ha ocurrido en este caso al introducirse una nueva forma de organización de la capacitación del profesional de nivel medio en Informática en un escenario y condiciones diferentes.

En este sentido se decidió trabajar con un mismo grupo en el cual observar sus estados inicial, intermedio y final para constatar la transformación provocada, teniendo en cuenta que “un experimento también puede ser riguroso sin que necesariamente se seleccione una muestra de control. Siempre que se registre el avance o evolución del grupo en un período de tiempo, puede ofrecer datos de gran valor científico”. (Ibíd., p. 50).

Existen argumentos para adoptar esta última variante, por ejemplo, la dificultad de organizar grupos diferentes, controlables todo el tiempo, que permitan fijar a uno como grupo de control, dadas las características de dispersión de los sujetos de esta experiencia; aunque hay puntos de referencia, que pueden servir como grupo de control, dentro de los técnicos que están en el entorno, que no participan de ella.

En la última etapa, destinada al monitoreo y evaluación del reciclaje a distancia, se concentraron aquellas acciones dirigidas al control y evaluación del proceso.

Una de ellas remitía a la utilización de la tutoría asistida, no solo en función de guiar al capacitando en el proceso de apropiación del contenido, sino simultáneamente en la función de controlar el acceso y navegación del capacitando por las restantes oportunidades agregadas. Es decir, monitorizar la marcha individual del proceso, lo que se cumple en la mayoría de los casos y permite conocer a tiempo cualquier situación y corregirla antes de que el proceso se desvirtúe.

La evaluación del capacitando en su desempeño a lo largo del proceso y en su participación en el foro-taller, se considera positiva, por el grado de aceptación y de asimilación satisfactoria lograda, y porque algunos repiten la experiencia, desde luego, en otros contenidos ofrecidos.

En cambio, la medición del impacto de la superación en el desempeño profesional en su puesto de trabajo no ha sido tan expedita, ha tropezado en ocasiones con algunas incomprendiciones administrativas que impiden un análisis y valoración adecuados, e incongruencias, tales como disparidad entre el nivel de preparación real del técnico y la desfasada tecnología disponible, la evaluación del desempeño del profesional por su jefe inmediato que no siempre es un entendido en esta profesión lo que acarrea exigencias impropias, o actuaciones incontroladas del profesional.

Cada acción, en cada etapa, y en el proceso, se analiza y su resultado se ha tenido en cuenta para modificar el proceso en marcha o para perfeccionar los nuevos que están proyectándose.

Al considerar la investigación educacional como un proceso de investigación acción participativa Valledor

(2006, 2012, 2015), basada en la dialéctica materialista como método científico, la metodología fue perfeccionada en la misma medida en que se implementó.

Durante la etapa de monitoreo y control se aplicaron como instrumentos: una guía de observación y un cuestionario para una encuesta, ambos dirigidos a los capacitandos después del reciclaje a distancia. También un cuestionario para una encuesta a los capacitadores, así como un cuestionario para una entrevista a los directivos; cuyos resultados permitieron realizar las valoraciones pertinentes.

La guía de observación se aplicó, por parte del Grupo de apoyo, en visitas a las entidades de los capacitandos. Con ella se comprobó que después de recibir el reciclaje a distancia el profesional de nivel medio en Informática muestra un mejor desempeño, al demostrar que es capaz de identificar con más claridad cuáles son los problemas que le atañen y las potencialidades que le permiten enfrentarlos con más probabilidades de éxito, por lo que se determinó que el indicador Efectos... alcanzara un nivel alto.

En el procesamiento de la encuesta a los capacitandos se consideró que los cinco indicadores acusan un comportamiento de nivel Alto dado que la mayoría, en cada caso, responde a esta clasificación. En cambio, en la aplicada a los capacitadores, en el indicador referido a los Tipos y finalidad de las formas, se da el caso de una paradoja cuando la mayoría de los encuestados responde a la opción que representa un comportamiento Medio del indicador; los demás se ubican en un nivel Alto.

La entrevista a los directivos complementó la información acerca del estado de los indicadores, según este instrumento los indicadores contenidos en las dimensiones Organización y Ejecución, respectivamente, se evalúan en un nivel Alto.

Estas valoraciones permitieron considerar en nivel Alto a las dos dimensiones, por tanto, ese es el estado final de la variable.

Para graficar los resultados se aplicó la ley de correspondencia que permite convertir de la escala cualitativa (alto, medio, bajo) a la cuantitativa (3, 2, 1, respectivamente).

Los resultados confirmaron que se logró accionar sobre las causas de las manifestaciones detectadas inicialmente. Al respecto puede afirmarse que el nivel de desempeño de los capacitandos mejoró, al demostrar comprensión de la necesidad de su formación continua para elevar su preparación para enfrentar los problemas profesionales de su puesto de trabajo, lo que le permite ser capaz de identificar con la independencia y autodeterminación suficientes la naturaleza y alcance de tales problemas y orientarse ante ellos con mayor eficacia.

Puede decirse, a modo de resumen, que, con el mejoramiento del desempeño del profesional de nivel medio en Informática, como resultado de la capacitación técnica a través del reciclaje a distancia, también se transforma su formación continua, al enriquecerse la teoría en que ella se funda.

Conclusiones

El método de los talleres de opinión crítica y construcción colectiva resultó una vía eficaz para dilucidar la pertinencia, la factibilidad y la viabilidad del modelo pedagógico del reciclaje a distancia como forma de organización de la capacitación técnica del profesional de nivel medio en Informática en su formación continua, y de la metodología para implementar dicha forma.

El experimento pedagógico formativo como método de la investigación educacional, considerada como un proceso de investigación acción participativa, permitió la validación del reciclaje a distancia como forma de organización de la capacitación técnica del profesional de nivel medio en Informática en su formación continua.

Durante el proceso de validación, se constató una transformación positiva del problema de acuerdo con el objetivo de la investigación, evidenciada en el nivel de mejora en el grado de comprensión en la búsqueda de alternativas y aprovechamiento que se alcanzó en la conciencia de los capacitandos que participan de la experiencia.

Hay una reflexión que no debe obviarse: como resultado de la intervención de esta experiencia se llena un espacio que de otro modo el profesional ha cubierto con la autogestión, a menudo por intercambio de información, de aplicaciones y de servicios, sin discriminar su naturaleza o fuente de procedencia, acto en el que se corre el riesgo real de que accedan y adquieran algunas que lleven a infringir la ética informática o a trasgredir medidas de seguridad informática, o porten información tendenciosa, como ocurre con la circulación ilegal de ciertos materiales

perniciosos, de aplicaciones como las que vulneran los firewall o proxy para navegar libremente por una red o salirse de una sin ser detectado y así acceder a otras sin restricciones, por solo citar algunos ejemplos.

Valoración de la pertinencia del acompañamiento pedagógico como forma de superación pedagógica del tutor de la práctica preprofesional, la metodología y los indicadores de la variable dependiente a través del método criterio de expertos

Como un momento necesario e imprescindible en esta investigación lo constituyó la aplicación del método criterio de expertos, con el objetivo de buscar consenso entre los especialistas sobre la pertinencia del modelo, las etapas de la metodología, así como los indicadores propuestos.

El primer paso que se realizó fue la selección de los expertos. Para aplicar la encuesta, se tuvieron en cuenta los años de experiencia como profesional, la categoría docente y científica, el prestigio profesional en la especialidad y por último, se valoró el coeficiente de competencia (K) de cada uno de los posibles expertos.

Además, se tuvieron en cuenta otras características de los posibles expertos como la creatividad, capacidad de análisis, espíritu autocrítico y su disposición a participar en el trabajo; así como su posibilidad real de hacerlo, entre otras. Campistrous y Rizo (1998).

Inicialmente se envió la encuesta a 34 posibles expertos, entre ellos especialistas de la producción (tutor), especialistas de las Universidades en Ciencias Pedagógicas “Pepito Tey” de Las Tunas y “José de Luz y Caballero” de Holguín, los Institutos Politécnicos “XI

Festival” de Las Tunas, metodólogos de la Dirección Provincial de Educación de Las Tunas y profesionales jubilados.

Finalmente se determinó, a través del coeficiente conocimiento (K_c) y el coeficiente de argumentación (K_a), el coeficiente de competencia (K) $K = (K_c + K_a)/2$. Para conocer estos coeficientes K_c y K_a se aplicó la encuesta que se recoge en el (anexo 12). La literatura consultada plantea que es conveniente tomar más de 30 expertos. Campistrous (1998), Fueron declarados 31 expertos, de ellos:

- 2 ostentan el grado científico de Doctores en Ciencias Técnicas o Pedagógicas para un 6,5% del total de expertos.
- 4 son aspirantes a doctores; uno de ellos con más de 25 años de experiencia, másteres y los tres restantes, con más de 7 años de experiencia para un 12,9% del total de expertos.
- 19 son másteres para un 61,3% del total de expertos.
- 6 son licenciados; uno de ellos con más de 30 años de experiencia, ya jubilado y el resto, con más de 15 años de experiencia, para un 19,4% del total de expertos.

Valoración del modelo y la metodología.

Luego, en el segundo paso se decidió someter a criterio, de los ya seleccionados, en una primera ronda el modelo y la metodología. La encuesta en la que recogen los aspectos que son de interés para valorar por los expertos y los aspectos son los siguientes:

- A1 Pertinencia de las premisas del modelo.
- A2 Categorías del modelo.
- A3 Las etapas de la metodología.
- A4 La relación entre las categorías del modelo y las etapas de la metodología.
- A5 Correspondencia entre el modelo descrito y el gráfico que representa el modelo.
- A6 Evidencia en el modelo la solución a la contradicción interna.

Para procesar los datos obtenidos de todas las encuestas enviadas por los expertos, se usó el método Delphi, en la primera ronda, los aspectos dos, tres y cuatro fueron evaluados de muy adecuados. Los aspectos cinco, seis y siete fueron evaluados de adecuados. Entre las críticas y cuestionamientos fundamentales se encontraban que no existía relación y total correspondencia entre las relaciones de cooperación y subordinación que se describían y el esquema que las presenta, valorar el nombre del modelo en correspondencia con la magnitud del proceso que representa, profundizar en la fundamentación teórica de la contradicción interna para evidenciar mejor su solución desde el modelo.

El aspecto uno fue evaluado de bastante adecuado, con la recomendación de doce de los expertos que consideraron necesario redactar mejor las premisas, para evidenciar que atraviesan todo el proceso de superación de los tutores.

La segunda vuelta, donde se presentan a los expertos los elementos perfeccionados, denota un cambio sustancial y un grado de madurez mucho mayor, con

respecto a la primera vuelta, pues todos los aspectos fueron evaluados de muy adecuados y bastante adecuados. La sugerencia de los expertos estuvo relacionada con la redacción de las premisas, la que consideran se pueden continuar perfeccionando.

Se debe destacar que, siempre en los cuestionamientos de los expertos, se tuvieron presentes las opiniones más reiteradas y la decisión final de proceder a tener en cuenta las sugerencias y recomendaciones. Constituyó un profundo proceso de análisis por parte de la aspirante y de los tutores de la tesis.

Valoración de la variable dependiente, las dimensiones e indicadores.

El tercer paso fue someter a criterio de los expertos la variable dependiente, las dimensiones e indicadores que se aplicaron durante toda la investigación, con el objetivo de buscar consenso en los expertos sobre su pertinencia en la investigación (La Superación Pedagógica del Tutor de la Práctica Preprofesional del Técnico Medio en la especialidad Electricidad).

La encuesta presentada a los expertos y los aspectos sometidos a valoración son los siguientes:

- Pertinencia de la variable dependiente.
- Precisión en la redacción de los indicadores.
- Pertinencia de la escala de evaluación de los indicadores.
- Relaciones entre la variable dependiente y los indicadores.

En la primera de las dos rondas realizadas para buscar consenso en los planteamientos de los expertos, todos

los aspectos fueron evaluados de poco adecuados e inadecuados, pues como consenso se concluyó que las dimensiones e indicadores solo se dirigían al comportamiento profesional y se excluía el comportamiento humano.

Se cuestionó la selección de las dimensiones e indicadores.

Fue necesario un segundo análisis de estas dimensiones e indicadores. El intercambio de opiniones, de forma individual, con casi todos los expertos y los tutores permitió una segunda selección, que precisó una profundización teórica al respecto. De esta forma se procedió con la segunda ronda, que evidenció un trabajo más serio y tuvo como resultado que todos los aspectos fueron evaluados de muy adecuados y bastante adecuados.

Las dimensiones e indicadores que finalmente quedaron aprobadas por el consenso de los expertos fueron:

Variable dependiente: desempeño pedagógico profesional.

Dimensiones e indicadores.

1. Comportamiento profesional.
 - Formación técnica profesional.
 - Relaciones humanas y clima de trabajo.
 - Contribución al trabajo político ideológico.
 - Contribución al proceso de formación del modelo del Técnico Medio.
2. Comportamiento humano:
 - Tendencia al cambio.

- Autosuperación.
- Satisfacción personal y profesional por la labor que realiza.

Cada uno de estos indicadores se evalúan en un nivel Alto (A), Medio (M), o Bajo (B); como se muestra en la escala de evaluación.

1. Formación técnica profesional.

Alto: Cuando emplea y manipula adecuadamente las herramientas de trabajo. Mide con precisión las magnitudes eléctricas y aplica correctamente varios métodos de medición. Es capaz de interpretar datos de chapa, catálogos y planos de fabricación de diversos equipos eléctricos y electrónicos. Conoce con exactitud las cargas instaladas en su área de trabajo, las controla y regula. Explica correctamente las características de tecnologías instaladas en los procesos productivos del municipio. Demuestra dominio de las invariantes de habilidad de la especialidad (reparar e instalar aparatos y equipos eléctricos).

Medio: Cuando tiene dificultad y necesita ayuda para el manejo de las herramientas de trabajo, para medir las magnitudes eléctricas y aplicar correctamente algunos métodos de medición. No es capaz por sí solo de interpretar datos de chapa, catálogos y planos de fabricación de diversos equipos eléctricos y electrónicos. Conoce las cargas instaladas en su área de trabajo y las controla. Conoce las tecnologías instaladas en los procesos productivos del municipio. Demuestra dominio medio de las invariantes de habilidad de la especialidad (reparar e instalar aparatos y equipos eléctricos).

Bajo: Cuando emplea muy poco y es completamente dependiente en el manejo de las herramientas de trabajo, en el empleo de los métodos de medición, en la interpretación de datos de chapa, catálogos y planos de fabricación de diversos equipos eléctricos y electrónicos. Es insuficiente el conocimiento de las cargas instaladas en su área de trabajo y de las tecnologías instaladas en los procesos productivos del municipio. Demuestra un pobre dominio de la invariante de habilidad de la especialidad (reparar e instalar aparatos y equipos eléctricos).

1. Relaciones humanas y clima de trabajo

Alto: Cuando las relaciones tutor – alumnos son las adecuadas y se propicia un clima favorable, sobre la base del respeto y la cooperación mutua.

Medio: Cuando se necesita de ayuda para lograr que las relaciones tutor – alumnos sean las adecuadas y se propicie un clima favorable, sobre la base del respeto y la cooperación mutua.

Bajo: Cuando las relaciones tutor – alumnos no son las adecuadas y no se propicia un clima favorable, sobre la base del respeto y la cooperación mutua.

1. Contribución al trabajo político ideológico.

Alto: Cuando se logra una sistematicidad en el trabajo con las efemérides, las intervenciones de los principales dirigentes, los hechos más significativos del acontecer nacional e internacional y la educación en valores, desde la práctica preprofesional.

Medio: Cuando se necesita ayuda para lograr una sistematicidad en el trabajo con las efemérides, las intervenciones de los principales dirigentes, los hechos

más significativos del acontecer nacional e internacional y la educación en valores, desde la práctica preprofesional.

Bajo: Cuando no se logra una sistematicidad en el trabajo con las efemérides, las intervenciones de los principales dirigentes, los hechos más significativos del acontecer nacional e internacional y la educación en valores, desde la práctica preprofesional.

1. Contribución al proceso de formación del modelo del Técnico Medio.

Alto: Cuando desde la formación técnica se logra un Técnico Medio competente y competitivo, con una adecuada cultura general integral, capaz de enfrentar los contextos de actuación, con un correcto desarrollo en las invariantes de habilidad de la especialidad, que cumple con su perfil ocupacional.

Medio: Cuando se necesita ayuda para lograr desde la formación técnica un Técnico Medio competente y competitivo, con una adecuada cultura general capaz de enfrentar los contextos de actuación, con un correcto desarrollo en las invariantes de habilidad de la especialidad, que cumple con su perfil ocupacional.

Bajo: Cuando no se logra, desde la formación técnica, un Técnico Medio competente y competitivo, con una adecuada cultura general, capaz de enfrentar los contextos de actuación, con un correcto desarrollo en las invariantes de habilidad de la especialidad, que cumple con su perfil ocupacional.

1. Tendencia al cambio.

Alto: Cuando se asumen las funciones del tutor como parte de los proyectos laborales del profesional de producción, con la responsabilidad que exige la tarea.

Medio: Cuando se necesita ayuda para asumir las funciones del tutor como parte de los proyectos laborales del profesional de producción, con la responsabilidad que exige la tarea.

Bajo: Cuando no se asumen las funciones del tutor como parte de los proyectos laborales del profesional de producción, con la responsabilidad que exige la tarea.

1. Autosuperación.

Alto: Cuando se asumen la autosuperación como la forma de superación principal para perfeccionar la superación técnica – metodológica para desempeñarse como tutor de la práctica preprofesional.

Medio: Cuando se necesita ayuda para asumir la autosuperación como la forma de superación principal para perfeccionar la superación técnica – metodológica para desempeñarse como tutor de la práctica preprofesional.

Bajo: Cuando no se asume la autosuperación como la forma de superación principal para perfeccionar la superación técnica – metodológica para desempeñarse como tutor de la práctica preprofesional.

1. Satisfacción personal y profesional por la labor que realiza.

Alto: Cuando el tutor tiene vocación para enseñar, ha adquirido los saberes necesarios para desarrollar la tarea y siente plena satisfacción personal y profesional por la labor que realiza.

Medio: Cuando el tutor tiene vocación para enseñar, pero todavía no ha adquirido los saberes necesarios para desarrollar la tarea y esto no le permite sentir plena satisfacción personal y profesional por la labor que realiza.

Bajo: Cuando el tutor no tiene vocación para enseñar y no posee los saberes necesarios para desarrollar la tarea y esto no le permite sentir plena satisfacción personal y profesional por la labor que realiza.

¿Cuándo se considera que el desempeño pedagógico profesional del Tutor de la Práctica Preprofesional es excelente, bueno, regular o insuficiente según estos indicadores?

Es excelente (5) cuando presenta los ocho indicadores evaluados en un nivel alto.

Es buena (4) cuando presenta como mínimo cinco indicadores evaluados en un nivel alto y tres en nivel medio.

Es regular (3) cuando presenta al menos cinco indicadores evaluados en un nivel medio y los restantes evaluados en un nivel alto.

Es insuficiente (2) cuando presenta al menos un indicador evaluado de mal.

3.2 Análisis de los resultados obtenidos del experimento formativo

En el experimento formativo fue necesario, en primer lugar, seleccionar los sujetos implicados en el mismo. Para ello se tomaron como muestra los 23 tutores de los técnicos medios en la especialidad Electricidad de la

Entidad Productiva Eléctrica Provincial de la provincia Las Tunas.

Esta muestra se escogió intencionalmente pues es donde se encuentra ubicado el 95% de los estudiantes de cuarto año del IPI “XI Festival” y la escuela es la única que gradúa técnicos medios en la especialidad Electricidad en el municipio Las Tunas.

Los profesores designados por el departamento, Eléctrica del IPI “XI Festival” para atender la práctica preprofesional. De ese grupo fueron 2 y ambos, son licenciados en educación en la especialidad de Eléctrica. También fue necesario desarrollar un curso de postgrado para metodólogos, profesores con el objetivo de prepararlos en la concepción del modelo y la metodología a aplicar. Esta superación es complemento de la etapa de capacitación y socialización del modelo que se propone en la metodología.

¿En qué consistió el pre-experimento?

Se diseñó con una pre-prueba y una post-prueba. Los instrumentos utilizados para medir los indicadores fueron: una prueba pedagógica que se aplicó como prueba inicial, final y una guía de observación científica), una entrevista grupal con los tutores.

La tabla siguiente muestra la distribución de instrumentos utilizados para medir cada indicador.

Tabla 3. Distribución de indicadores por cada instrumento de investigación.

Indicadores	Pre prueba	Post-prueba	Encuesta de entrada	Encuesta de salida
Dominio metodológico	X	X	X	X
Formación técnica	X	X	X	X
Relaciones humanas y clima de trabajo	X	X	X	X
Contribución al trabajo político ideológico		X	X	x
Contribución al proceso de formación del Técnico Medio		X	X	x

Valoración de los resultados obtenidos del pre-experimento

Los instrumentos de investigación aplicados en la pre-prueba además de un resumen estadístico de los resultados de la pre-prueba. Es necesario decir que durante todo el proceso investigativo en la provincia de Las Tunas se contó con el apoyo de la subdirección provincial de Educación Técnica y Profesional, la cual brindó, los documentos oficiales vigentes y puso a disposición de la investigación a los metodólogos más capacitados para ayudar a la concreción de los convenios con el Instituto Politécnico Industrial “XI Festival” y Entidad Productiva Eléctrica Provincial.

Cooperación que fue de gran valor porque permitió el intercambio de opiniones con profesionales de más de 20 años de experiencia en la Educación Técnica y Profesional, lo que facilitó el desarrollo de la investigación.

Esta Entidad Productiva aplica el sistema del perfeccionamiento empresarial, donde cada uno de sus obreros tiene definido sus planes de producción, los que definen las bonificaciones salariales que reciben como estimulación al finalizar cada mes. Esto provocó que hubiese resistencia por parte de los tutores a recibir superación pedagógica en el mismo horario laboral, aunque son conscientes de que la necesitan para asumir la tutoría, tarea que tampoco es acogida por ellos con mucho interés, pues refieren que les ocupa el tiempo destinado a cumplir con el plan de producción y no se les paga. A pesar de todo lo anteriormente expuesto, se recibió todo el apoyo de los directivos de la empresa, lo que facilitó la aceptación por parte de los tutores, tanto para asumir responsablemente la tutoría como la superación en los elementos pedagógicos.

Los compañeros de la escuela de capacitación de la Entidad Productiva Provincial Eléctrica también brindaron todo su apoyo, haciendo intervenciones de gran valor para el desarrollo del experimento formativo.

De este modo se aprovecharon las personas de mayor experiencia en el Instituto Politécnico, en la Subdirección Provincial de Educación Técnica y Profesional y la escuela de capacitación de la Entidad Productiva Provincial Eléctrica para lograr diseñar correctamente la aplicación del modelo a través de la metodología propuesta. Finalmente, los dos profesores del IPI "XI

Festival” de conjunto con el investigador procedieron a la puesta en práctica.

Durante la pre-prueba se pudo constatar la insuficiente superación pedagógica de los tutores, lo que demuestra que, de un total de 23 tutores, 17 fueron evaluados con la categoría insuficiente, 2 de regular y 4 de buena superación pedagógica. Estos 4 son Licenciados en Educación en la especialidad Eléctrica, con más de cinco años de experiencia de trabajo en la Educación Técnica y Profesional.

En el indicador dominio metodológico del tutor 82.6% de los tutores estuvieron evaluados en un nivel bajo. Entre las causas fundamentales estuvieron: el insuficiente dominio de métodos de enseñanza, el trabajo con el diagnóstico, la elaboración de los documentos de planificación de la práctica preprofesional, el trabajo con la guía de entrenamiento y la sistematicidad en la evaluación.

En el indicador formación técnica, el 100% de los tutores fueron evaluados en el nivel alto. Esto constituye una potencialidad en ellos, adquirida en más de quince años de experiencia en la producción. Emplean y manipulan adecuadamente las herramientas de trabajo, miden con precisión las magnitudes eléctricas y aplican correctamente varios métodos de medición. Son capaces de interpretar datos de chapa, catálogos y planos de fabricación de diversos equipos eléctricos y electrónicos. Conocen con exactitud las cargas instaladas en su área de trabajo, las controlan y regulan. Explican correctamente las características de tecnologías instaladas en los procesos productivos del municipio. Demuestran dominio de las habilidades de la

especialidad (reparar e instalar aparatos y equipos eléctricos).

En el indicador relaciones humanas y clima de trabajo en nivel alto se ubicaron 5 tutores. Estos lograron relaciones tutor – alumnos adecuadas y se propiciara un clima favorable, sobre la base del respeto y la cooperación mutua.

En el nivel medio se ubicaron 3 tutores. Estos, a pesar de necesitar alguna ayuda, lograron que las relaciones tutor – alumnos fueran las adecuadas y se propiciara un clima favorable, sobre la base del respeto y la cooperación mutua.

En el nivel bajo se ubicaron 15 tutores. Las relaciones tutor – alumnos no son las adecuadas y no se propicia un clima favorable, sobre la base del respeto y la cooperación mutua.

En el indicador contribución al trabajo político – ideológico, 1 tutor fue evaluado en nivel alto, 3 en nivel medio y 19 en nivel bajo, lo que representa el 82,6%. Las principales insuficiencias estuvieron identificadas, en cuanto al desconocimiento del sistema de trabajo político ideológico vigente en el Sistema de Educación y la importancia que este tiene en la formación del estudiante, en las formas de darle salida desde la actividad docente y en la superación política de los tutores.

El indicador referido a la contribución en el proceso de formación del modelo del Técnico Medio, el 82,6% de los tutores estuvieron evaluados en nivel bajo. Las principales insuficiencias estuvieron en el desconociendo de los documentos que establece este modelo. No existe

una visión de qué se debe lograr desde la formación técnica: un Técnico Medio competente y competitivo, con una adecuada cultura general, capaz de enfrentar los contextos de actuación, con un correcto desarrollo en las invariantes de habilidad de la especialidad, que cumple con su perfil ocupacional.

En la pre-prueba se pudo constatar que la gran mayoría de los tutores desconocían los elementos fundamentales de la metodología de las ramas técnicas como: dominio de métodos de enseñanza, trabajo con el diagnóstico, elaboración de los documentos de planificación de práctica, el trabajo con la guía de entrenamiento y la sistematicidad en la evaluación, el sistema de trabajo político – ideológico vigente en el Sistema de Educación, la importancia que este tiene en la formación del estudiante y las formas de darle salida desde la actividad docente. Otro elemento que limita su desempeño es en la superación política de los tutores, así como, el desconociendo de los documentos que establece el modelo del profesional. Es una potencialidad en ellos, la formación técnico profesional.

Como resultado de la entrevista grupal quedó evidenciado que los tutores, en su mayoría, no se sienten preparados para establecer las relaciones tutor – alumnos de la forma más adecuada, atendiendo a las características psicopedagógicas de los estudiantes, que se encuentran atravesando por una edad compleja de su desarrollo psicológico, por lo que se le hace difícil, en ocasiones, propiciar un clima favorable, sobre la base del respeto y la cooperación mutua. De igual manera, no se sienten preparados para llevar a la vez, la formación técnica y el componente educativo, que les permita formar un Técnico Medio competente y competitivo, con

una adecuada cultura general, capaz de enfrentar los contextos de actuación, con un correcto desarrollo en las invariantes de habilidad de la especialidad, que cumple con su perfil ocupacional.

En esto también influye que existe una resistencia al cambio, en el momento de asumir las funciones del tutor como parte de sus proyectos laborales, con la responsabilidad que exige la tarea. La mayoría no tienen vocación para enseñar y no poseen los saberes necesarios para desarrollar la tarea, elementos que no les permite sentir plena satisfacción personal y profesional por la labor que realizan. Solo los cuatro tutores que son Licenciados en Educación en la especialidad Electricidad tienen un nivel de superación que les permite enfrentar la tutoría con calidad.

Tabla 4. Resumen de los indicadores respecto a los niveles de evaluación. Resultado de la pre-prueba.

Indicadores	Alto	Medio	Bajo
Dominio metodológico	17,39%	0 %	82,6%
Formación técnico profesional	100%	0%	0%
Relaciones humanas y clima de trabajo	21,7%	13%	65,2%
Contribución al trabajo político ideológico	4,35%	13,04%	82,6%
Contribución al proceso de formación del modelo del Técnico Medio	0%	17,4 %	82,6%

Luego de aplicar el modelo a través de la metodología propuesta se hizo evidente, a través de los resultados obtenidos de la post-prueba, donde solo un tutor fue evaluado de insuficiente en su desempeño pedagógico profesional, los demás fueron evaluados de buen y excelente desempeño.

Dos indicadores registraron a este tutor evaluado en un nivel bajo. Ellos fueron: relaciones humanas y clima de trabajo del tutor, contribución al trabajo político ideológico. Entre las causas que los provocaron están la falta de compromiso para con la tarea y el nivel de formación de estos, pues dos de ellos, son técnicos medio y un obrero calificado.

Entre los principales logros obtenidos con la puesta en práctica de la metodología se encuentra la calidad con que se desarrolló la capacitación en la primera etapa de la metodología para los profesores del Instituto Politécnico y el equipo metodológico provincial, donde se apropiaron de elementos teóricos en los que tenían algunas insuficiencias, la comprensión por parte de los tutores de la importancia de su rol en la formación del Técnico Medio en la especialidad Electricidad y la apropiación de los elementos pedagógicos y metodológicos complementados con la excelente superación técnica de los tutores, contribuyeron a elevar la calidad del proceso .

En las relaciones humanas y clima de trabajo se ubicaron en niveles altos. El 69,57% de los tutores, en nivel medio 20,09% y en nivel bajo 4,35%. Los logros más significativos estuvieron en el desarrollo de una adecuada comunicación tutor – alumno, evidenciadas en

el respeto, la disciplina y un clima favorable para el desarrollo del proceso docente.

En el indicador contribución al trabajo político ideológico, el 60,87% de los tutores fueron evaluados en nivel alto, 34,78% en nivel medio y 4,35% en nivel bajo. Los principales logros estuvieron identificados, en cuanto a la actualización en los documentos que norman el sistema de trabajo político ideológico vigente en el Sistema de Educación y la importancia que este tiene en la formación del estudiante y en la metodología para darle salida desde la actividad docente y en la actualización política de los tutores, logradas desde sesiones de trabajo de reflexión y debate.

El indicador contribución al proceso de formación del modelo del Técnico Medio, el 86,96% de los tutores estuvieron evaluados en nivel alto, 13,04% nivel medio y 0% nivel bajo. Los principales logros estuvieron en la actualización de los documentos que establece este modelo y en lograr tener en cuenta estos aspectos desde la planeación de las actividades prácticas, con el objetivo de lograr un Técnico Medio competente y competitivo, con una adecuada cultura general, capaz de enfrentar los contextos de actuación, con un correcto desarrollo en las invariantes de habilidad de la especialidad, que cumpla con su perfil ocupacional.

En el indicador autosuperación el 52,17% de los tutores se ubicaron en el nivel alto, 43,48% en nivel medio y 4,35%. En este indicador, se logró que los tutores asumieran la autosuperación como la forma de superación principal para perfeccionar su superación técnica metodológica, evidenciada en la preocupación constante por consultar la bibliografía actualizada, las

consultas hechas a la investigadora y sus intervenciones en los talleres de intercambio de experiencia. Solo un tutor mostró un rechazo por la actividad y fue el que finalmente terminó evaluado de insuficiente.

Luego de aplicar la post- prueba en una segunda entrevista grupal con los tutores y profesores del Instituto Politécnico, los criterios de los tutores estuvieron dirigidos a agradecer la intervención de la investigadora en su superación. Reconocieron sentir una transformación importante en sus saberes, referidos a los elementos que se trabajaron en la investigación, dándole gran valor a los elementos metodológicos que tan urgidos se sentían de ellos. Expresaron haber comprendido la importancia de su rol en la formación del Técnico Medio y su aporte a la sociedad, sintiendo satisfacción personal y profesional al respecto. Aunque en algunos casos todavía persiste la resistencia al cambio.

Los profesores por su parte expresaron la satisfacción de ser parte de este proyecto y reconocen la importancia de la superación del tutor para la formación del técnico e incluso en la superación de los docentes de las escuelas politécnicas en el período de reciclaje. Se le otorga gran importancia al cumplimiento de los convenios entre las escuelas y la Entidad Productiva, en un clima de cooperación mutua para que todos estos procesos sean viables.

Tabla 5. Resumen de los indicadores respecto a los niveles de evaluación. Resultado de la post-prueba.

Indicadores	Alto	Medio	Bajo
Dominio metodológico del tutor	69,57%	26,08 %	4,35%
Formación técnica	100%	0%	0%
Relaciones humanas y clima de trabajo	69,57%	20,09%	4,35%
Contribución al trabajo político ideológico	60,87%	34,78%	4,35%
Contribución al proceso de formación del modelo del Técnico Medio	86,96%	13,04%	0%

Como se evidencia en los resultados expuestos anteriormente, ocurrió una transformación sustancial en el desempeño pedagógico profesional de los tutores de la práctica preprofesional de los estudiantes de Técnico Medio en la especialidad Electricidad, manifestado en el trabajo con el diagnóstico de los estudiantes, en la selección adecuada de los métodos de enseñanza para el trabajo de los contenidos técnicos, en los espacios de intercambio para el trabajo político ideológico, en la salida a estos temas desde la actividad práctica, en las relaciones tutor – alumno, alumno- tutor, en los niveles de aceptación de la tarea, los tutores, lejos de resistirse a ser superados expresaron su satisfacción por lo aprendido

Asimismo, manifestaron que se continuara con este proyecto en próximos cursos, algunos hasta llegando a

reconocer sentirse entusiasmados por la actividad docente. Esto, repercutió en el aumento de su preocupación por su autosuperación y en la satisfacción personal y profesional ante la elevación de los niveles de aprendizaje de los estudiantes.

Además, para satisfacción de la investigadora, fueron elementos reconocidos por los profesores del departamento de Electricidad y el Consejo de Dirección del IPI “XI Festival” y los compañeros de la escuela de capacitación de la Empresa Eléctrica Provincial.

En el reciclaje a distancia la experiencia, la competencia y la disposición de varios expertos de diversa índole, con la ayuda del método de los talleres de opinión crítica y construcción colectiva, avalaron la pertinencia, factibilidad y viabilidad del modelo y de la metodología. El desarrollo de un experimento pedagógico formativo, constató la validez de la solución propuesta, al demostrarse los cambios operados en el sujeto de esta investigación, evidenciados en su mejor desempeño y, transitivamente, una transformación del objeto al aparecer nuevos aportes a su teoría.

La aplicación del método criterio de expertos, para el acompañamiento pedagógico, reveló la pertinencia del modelo, la metodología y la variable dependiente, las dimensiones e indicadores para medir el desempeño profesional del tutor de la práctica preprofesional del Técnico Medio en la especialidad Electricidad.

La valoración de los resultados obtenidos de la aplicación del experimento formativo demostró la factibilidad de la implementación de la metodología, así como la viabilidad del modelo. Así, el acompañamiento pedagógico del tutor de la práctica preprofesional como

forma de organización de su superación pedagógica, que desde su dimensión espacio temporal, propicia su pertinencia en el proceso de formación continua del tutor en el contexto empresarial.

REFERENCIA

- Abreu, R. (1995). *Acerca del objeto de estudio de la Pedagogía Profesional en Cuba*. La Habana: ISPETP "Héctor Alfredo Pineda Zaldívar". – (Edición digital)
- Abreu, R. (2004). *Un modelo de la Pedagogía de la Educación Técnica y Profesional en Cuba*. (Tesis doctoral inédita)-ISPETP "Héctor Alfredo Pineda Zaldívar". -- La Habana.
- Aguilera, O. (2001). *La Superación profesional de los profesores a tiempo parcial de la Educación Técnica y Profesional en la microuniversidad con el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones*. (Tesis doctoral inédita). UCP "José de la Luz y Caballero". Holguín.
- Álvarez, C. (2011). Didáctica del proceso de enseñanza aprendizaje. — Disponible en: <http://www.google.com/searchq=cache,le3oZmA9rT0J,www.mec.es/cide/rieme/simposiocuba/documentos/bonet.doc> [Consulta en Internet: 20 noviembre 2011].
- Álvarez, C. (1999). *Paradigma Educativo Alternativo para el Mejoramiento Profesional y Humano de los Recursos Laborales y de la Comunidad: Educación Avanzada*. -- La Habana. (Soporte digital)

- Álvarez, C. (1999). *La Teoría alternativa: Educación Avanzada, fundamentos teóricos prácticos de los procesos de perfeccionamiento de los recursos humanos* / M. J. Añorga, I. N. Valcárcel, F. Castosa. La Habana: Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona,". (Soporte digital)
- Añorga, J. (1996). *La Educación Avanzada: ¿Mito o realidad?*. La Habana: ISP "Enrique José Varona". -- (Edición digital).
- Añorga, J. (1997). *La Educación Avanzada: La profesionalidad y la conducta ciudadana*. p. 2- 14.-
- En: El enfoque sistémico en la organización del mejoramiento de los Recursos Humanos. -- La Habana: ISP "Enrique José Varona". – (Edición digital).
- Añorga, J.(1995). *Glosario de Términos de Educación Avanzada*. La Habana : CENESEDA- ISP "Enrique José Varona". (Soporte digital)
- Añorga, J. (1999). *Paradigma Educativo Alternativo para el Mejoramiento Profesional y Humano de los Recursos Laborales y de la Comunidad: Educación Avanzada*. -- La Habana. (Soporte digital)
- Añorga, J. (1999). *La Teoría alternativa : Educación Avanzada, fundamentos teóricos prácticos de los procesos de perfeccionamiento de los recursos humanos* / M. J. Añorga, I. N. Valcárcel, F. Castosa. — La Habana : Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona," (Soporte digital)

- Calzado, D. (2004). *Un modelo de formas de organización del proceso de enseñanza – aprendizaje en la formación inicial del profesor*. (Tesis doctoral inédita). ISP “Enrique José Varona”. – La Habana, 2004.
- Calzado, D. (2004). *Funciones de las formas de organización en el proceso*. En: *Didáctica: teoría y práctica*. La Habana: Ed. Pueblo y Educación.
- Campistrous, L. (1998). *Indicadores e investigación educativa: primera parte / Luis Campistrous Pérez, Celia Rizo Cabrera*. -- La Habana : ICCP. -- *Disponible en:*<http://revistavarela.vcl.rimed.cu/articulos/rv0503.pdf> [Consulta: 10 abril 2006].
- Castillo, T. (2007). *Algunas consideraciones acerca del proceso de investigación científica en la educación / Tomás Castillo Estrella, Norberto Valcárcel Izquierdo*. (Tesis doctoral inédita)-ISP”Enrique José Varona”. La Haban. (Biblioteca digital Portable de Doctorados y Maestrías).
- Concepción, R. (2005). *Consideraciones sobre la elaboración del aporte teórico de la tesis de doctorado en Ciencias Pedagógicas*. –Universidad de Holguín, Cuba. (Soporte digital)
- Cuba. Ministerio de Educación. Dirección de la ETP (2004). *Indicaciones metodológicas para aplicar las transformaciones en el curso escolar 2004-2005*. La Habana,
- Cuba. (1985). *Reglamento de enseñanza práctica para los centros de la Educación Técnica y Profesional*. La Habana.

- Cuba. (1991). Ministerio de Educación Superior. Programa de Educación de Postgrado de la República de Cuba. La Habana: Dirección de Educación de Postgrado, 1991.
- Cuba. (2004). Reglamento de la educación de postgrado de la República de Cuba. La Habana. (Edición digital).
- Cuba. (1999). *Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Resolución 21/99* Nuevas regulaciones sobre la capacitación de los trabajadores. —p.6. -- En: Periódico Trabajadores. -- La Habana, 23 de agosto de 1999.
- Cuba. (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.
- Feria, H. (2004). *Propuesta de superación profesional de postgrado especializada para elevar el dominio del profesor de Geografía, en relación con las habilidades cartográficas docentes*. (Tesis doctoral inédita) – ISP “Pepito Tey”. Las Tunas.
- González, D. (1993). *Didáctica o Dirección del Aprendizaje*. La Habana: Ed. Cultural.
- Labarrere, G. (2001). *Pedagogía*. En G. Labarrere Reyes, G. Valdivia Pairol. La Habana : Ed. Pueblo y Educación.

- Leiva, A.(2003). *Estrategia de capacitación dirigida a los docentes para la atención a escolares con baja visión*. (Tesis doctoral inédita). ISP"Manuel Ascunce Domennech". – Ciego de Ávila.
- Cuba. Partido Comunista de Cuba. (2005). *Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución*. VI Congreso del Partido Comunista de Cuba. S/E. -- La Habana : Ed. Política, 2011.
- Rojas, M. (2009). *Metodología para favorecer el aprendizaje de métodos de trabajo tecnológicos en el manejo agroecológico de los suelos del área de producción*. (Tesis de maestría inédita). UCP "Enrique José Varona". -- La Habana.
- Téllez, L. (2005). *Modelo didáctico del proyecto como forma de organización de la práctica preprofesional del técnico medio en Electricidad*. (Tesis doctoral inédita). ISP "José de la Luz y Caballero", Holguín.

CAPÍTULO 6: LA INTEGRACIÓN DE CONTENIDOS A TRAVÉS DE LA PRÁCTICA LABORAL POR GRUPOS DE CONTEXTOS

Dr.C. Amelia Estévez Betancourt

La Organización Internacional del Trabajo UNESCO (2000, p 4) señala: "...la educación y la formación contribuyen al desarrollo personal del individuo, acrecentando su productividad y las renovadas exigencias del trabajo que faciliten su participación de alguna forma en la vida económica y social."

Como se aprecia se requiere de nuevas miradas ante la necesidad creada por el avance en las esferas del desarrollo humano, la que plantea al sistema educacional cubano y en especial a la Educación Técnica y Profesional (en lo adelante ETP), la búsqueda de la excelencia en el quehacer académico, laboral e investigativo, ello evidencia la necesidad de preservar, difundir y desarrollar la cultura obrera y tecnológica sistematizada por la humanidad, a fin de que se revierta en la formación integral del hombre que la sociedad contemporánea necesita.

Para dar respuesta a esta demanda social, hoy se profundiza en las transformaciones que en Cuba se ejecutan asociadas a la ETP, refrendadas por resoluciones como la: RM 129/04 y RM 81/2006 y la Carta Circular 11/06 del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, orientadas a fortalecer la preparación integral de la fuerza de trabajo calificada de nivel medio superior profesional, con calificación del Técnico Medio. En esta concepción se reestructura el subsistema de especialidades de la ETP por familias; dentro de estas se

encuentra la referida a la Construcción. La especialidad Construcción Civil prepara el personal técnico calificado para ejecutar las tareas profesionales necesarias y requeridas en el proceso inversionista de la construcción, lo cual permitirá la construcción de viviendas, entidades laborales y otras estructuras que permitan el desarrollo técnico y económico del país.

Estos reciben una formación profesional con carácter básico durante los dos primeros años, para el desarrollo de una cultura general integral, y una preparación básica general de las especialidades y la formación profesional específica, que se da en dos momentos: un primer momento en tercer año en el cual se realiza por parte del estudiante la Práctica Laboral y en un segundo momento, en cuarto año, la Práctica Pre-profesional en las entidades laborales, bajo la supervisión y guía del tutor responsabilizado en la empresa de su atención en lo instructivo y lo educativo.

Sobre esta base, con relación a la Práctica Laboral que se desarrolla en el tercer año, permite el mejoramiento del desempeño laboral de los estudiantes como parte de las transformaciones esperadas en este sistema educativo, lo que requiere de perfeccionamientos y ajustes en su concepción didáctico-metodológica que le permita un mayor nivel de contextualización de sus de sus exigencias a las características específicas de la especialidad Construcción Civil.

Ante este panorama, la formación del Técnico Medio, además de un perfil amplio asociado al número de tareas y ocupaciones, debe basarse en una formación desde una concepción integradora de los contenidos laborales durante el desarrollo de la Práctica Laboral, que

garantice que su actuación sea potencialmente exitosa, con independencia de los contextos en los que tenga que actuar; y que según nuestra consideración, debe partir de precisar los elementos de diferente naturaleza que inciden en la calidad de dicha actuación por el elevado nivel de integración que alcanzan los contenidos laborales.

Las valoraciones realizadas permitieron determinar que existen insuficiencias en el proceso de formación profesional en la Práctica Laboral que se asocian al pobre desempeño del Técnico Medio en la especialidad Construcción Civil en la solución de los problemas profesionales. Por lo que se precisa como objeto: el proceso de formación profesional en la Práctica Laboral del Técnico Medio en la especialidad Construcción Civil. Por lo cual se persigue como objetivo el diseño de una metodología para la dinámica del proceso de formación profesional en la Práctica Laboral por grupos de contextos laborales, basado en la integración de los contenidos laborales.

La importancia de comprensión de la relación dialéctica entre la teoría y la práctica en la formación del estudiante Técnico Medio en cualesquiera de las especialidades técnicas bajo las condiciones del trabajo en las empresas, le permite utilizar los elementos teóricos esenciales aprendidos y sistematizados en la escuela y la síntesis de esos elementos debe contribuir al desarrollo de la actividad práctica transformadora, que demandan los adelantos científico técnicos.

Se reconoce que un elemento que no se registra en la literatura consultada radica en el papel que puede jugar el proceso de formación profesional desde su dinámica

en la Práctica Laboral, mediante el cual puede mejorarse la integración de los contenidos laborales en los estudiantes y en el perfeccionamiento del proceso, si se considera que la dinámica de un proceso es atender desde una posición dialéctica, las múltiples relaciones que en su seno se producen y tratar de explicar desde estas, sus cambios y movimientos que tiene lugar en la interacción entre los sujetos como el espacio de construcción de significados y sentidos donde ponen en juego sus recursos personales.

De esta manera la forma de organización en esta dinámica se convierte en un agente de cambio para la personalidad del estudiante y para el proceso en sí, pues con ello se contribuye a que este adquiera hábitos de disciplina laboral; por cuanto, los estudiantes al encontrar la posibilidad de enfrentar muchos de los problemas profesionales que caracterizan este proceso a través de la Práctica Laboral, se habilitan para protagonizar posteriormente un desempeño laboral competente en el contexto empresarial.

Entre los referentes teóricos que se asumen se encuentra el Enfoque Histórico Cultural de Vigotsky (1987) como fundamento esencial de nuestra práctica pedagógica, que considera al individuo como resultado del proceso histórico y social. Se asumen por tanto el principio de la relación de lo cognitivo y lo afectivo y la concepción de la zona de desarrollo próximo.

Desde el punto de vista didáctico los argumentos que se ofrecen se basan en los trabajos de varios investigadores cubanos, entre los que se pueden mencionar Álvarez (1997), Zilberstein (1999), Álvarez (1999), Castellanos (2003) y Addine (2004). Estos

investigadores realizaron importantes aportes a una didáctica cubana que se sintetizan como Didáctica Integradora y Estimuladora del Desarrollo, por tanto, de las características planteadas por esta Didáctica, se asumen las siguientes:

- Los procesos de socialización y comunicación se propicia la independencia cognoscitiva y la apropiación del contenido de enseñanza.
- La formación de un pensamiento reflexivo y creativo que permita al estudiante llegar a la esencia, establecer nexos y relaciones y aplicar el contenido a la práctica social, de modo tal que solucione problemáticas no sólo en el ámbito escolar, sino también familiar y de la sociedad en general.
- Propicia la valoración personal de lo que se estudia, de modo que el contenido adquiera sentido para el estudiante y este interiorice su significado.

Como un fundamento teórico esencial y básico se retoman, además, algunos elementos de la Didáctica de las Ramas Técnicas esbozados por Cortijo (1996), Patiño (1996), León (2003) y Abreu (2004). Esta didáctica ofrece un sistema de relaciones que explican la concepción didáctica de la enseñanza práctica. Esta se fundamenta en las siguientes ideas básicas:

- La concepción de aprender, dentro de una estrecha y sistemática relación: escuela–empresa–comunidad.
- La unidad de la teoría y la práctica en toda la proyección curricular, enfrentando la solución de

los problemas profesionales desde una perspectiva integradora.

Las características de la Didáctica Integradora y Estimuladora del Desarrollo y de la Didáctica de las Ramas Técnicas son posibles desde la concepción de aprendizaje que permite fundamentar la Práctica Laboral del estudiante del Técnico Medio, como el principal espacio para lograr la formación profesional de los estudiantes.

En este análisis se les confiere importancia a las leyes de la Didáctica, declaradas por el Álvarez (1999), al asumir la primera ley en este contexto, se expresa a través de la relación que se establece entre el proceso de formación del profesional y el proceso productivo que se desarrolla en la entidad productiva, que expresa el vínculo de la educación institucional con la sociedad.

Así, la segunda ley expresa las relaciones entre las categorías didácticas del proceso, lo que se fundamenta desde la interdisciplinariedad, en su condición de propiciar las relaciones comunes entre los ciclos formativos. Por tanto, el problema se manifiesta en el objeto de la profesión y su solución permite el logro del objetivo, porque “el problema determina el objetivo y este a su vez el contenido,” Álvarez (1999, p. 82) es por ello que el objetivo es “el componente orientador del proceso que le da sentido y refleja la aspiración desde lo social y lo individual” Martínez (2004, p. 64). Esta concepción del objetivo centra su atención en el sujeto que aprende y en las necesidades sociales sin descuidar las individuales.

El contenido, “se reconoce en su estructura, los conocimientos, las habilidades, los marcos de comportamientos social, los valores y normas de

conductas” Álvarez (1999, p. 83), en su dimensión educativa, instructiva y desarrolladora, es parte de la realidad objetiva sobre la cual recae la acción del profesional, o sea, es la zona de la cultura que es objeto de enseñanza, el cual es caracterizado por otros componentes que lo integran y las relaciones entre ellos. Por tanto, desde la entidad laboral se considera que los contenidos laborales se refieren a la cultura que caracteriza al contexto laboral de acuerdo al objeto de la profesión a partir de sus componentes y las relaciones entre ellos.

Hoy la organización de los contenidos en la ETP en cualquiera de los contextos en que se desarrolla su formación, es disciplinar, por lo que se recurre a la interdisciplinariedad como una concepción general que se refiere al contenido de socialización y su impacto en este nivel educacional, para así solucionar los problemas profesionales actuales. Son diversos, por tanto, las razones que influyen para un nuevo impulso a los discursos acerca de la interdisciplinariedad; algunos autores al referirse a la interdisciplinariedad la asocian con los contenidos y en particular con los conocimientos. Por tanto, omitir la repercusión de los métodos y las formas de organizar en la interdisciplinariedad sería negarle la posibilidad de avanzar y contribuir a la solución de los problemas de la práctica social.

Por ello en las condiciones específicas de este nivel educacional, el concepto interdisciplinariedad debe ser contextualizado atendiendo a las particularidades y principios que rigen en este subsistema y de las condiciones objetivas con que cuentan los Institutos Politécnicos. En este sentido, la definen “como la relación de cooperación e intercambio entre dos o más

asignaturas sobre un interobjeto que se determina a partir de la profesionalización, fundamentalización y sistematización que permite el enriquecimiento mutuo de las asignaturas involucradas en sus marcos conceptuales sus procedimientos y sus metodologías de enseñanza-aprendizaje” García (2001, p. 29).

Al respecto, la citada autora considera necesario tener en cuenta su utilidad para la integración de los contenidos laborales en función de mejorar el desempeño laboral durante el desarrollo de las actividades prácticas en el proceso de formación profesional en la Práctica Laboral.

Por tanto, se considera que esta se logra desde el contexto laboral, a través del intercambio entre otros contextos laborales, mediante la identificación de un interobjeto como elemento dinamizador, que, planificado de manera contextual, posibilita una nueva visión del objeto analizado que permite flexibilizar las fronteras, integrando los contenidos y contribuyendo de forma coherente y uniforme a un mejor desempeño laboral.

En tanto el interobjeto se define como el “aspecto esencial asumido por todas las disciplinas que integran el currículo de la carrera, con el cual interactúan por objetivos comunes... lo que no se logra de forma espontánea, sino mediante el diseño de acciones interdisciplinarias.”Addine (2004, p. 31). Ello significa que sin la presencia de un interobjeto es imposible lograr intercambio, interrelaciones e integración; éste pudiera ser conceptos, habilidades, problemas comunes, ejes transversales, nodos cognitivos, métodos, procedimientos, valores, etc.,

En ello el concepto integración cobra significación, para el cual se asume la definición que aborda Fiallo, “como el momento de organización y estudio de los contenidos de las disciplinas, es una etapa para la interacción que sólo puede ocurrir en un régimen de compartición, reciprocidad, mutualidad (condiciones esenciales para la efectividad del trabajo interdisciplinario), como una etapa necesaria para la interdisciplinariedad.” Fiallo (2002, p. 42)

En esta definición se reconoce la integración como forma de organización de los procesos, donde se puede lograr disminuir el nivel de fragmentación existente entre éstos. Por tanto, si partimos del criterio que en el proceso de integración se conjugan los conocimientos previos contenidos por los estudiantes desde las diversas perspectivas con los nuevos, resulta entonces que las relaciones e integraciones entre unos contenidos y otros exige un pensamiento activo, en la solución de problemas profesionales.

Al valorar las formas anteriores del interobjeto, se observa al método como una de las vías en que se puede manifestar éste; por tanto se asume para los fines de la investigación el método proyecto como interobjeto mediante el cual interactúan los saberes de dominios diversos, que permite agrupar los contenidos de acuerdo a los contextos de actuación profesional para la solución de los problemas profesionales, en el proceso de formación profesional de la Práctica Laboral del estudiante Técnico Medio. Por tanto, son disímiles las ramas de la ciencia y la tecnología que en los momentos actuales utilizan los proyectos como forma de concebir y realizar su trabajo. En este sentido la visión acerca de

los proyectos parte de los contextos de utilización y de los intereses de los protagonistas del proceso.

La correcta utilización del método proyectos, “permite la interrelación entre todos los factores, el establecimiento de relaciones interdisciplinarias entre todos los contenidos de los diferentes programas disciplinares y contextos laborales, para de esta manera contribuir a la formación de un pensamiento interdisciplinario y holístico respecto a la unidad material del mundo, que los motive desde un enfoque interdisciplinario como filosofía de trabajo, como una forma de pensar y de proceder para resolver los complejos problemas que se presentan en la vida” Fiallo (2001, p. 4). Por lo que en el método proyecto se promueva el diálogo, la construcción conjunta de los conocimientos y el intercambio con los factores que influyen sobre la formación de los estudiantes.

De ahí que el empleo del método proyecto se convierte en contenido del proceso de enseñanza aprendizaje el que dependerá completamente del contexto donde se desarrolle la Práctica Laboral, y tendrá su espacio de aprendizaje en el proceso de socialización que ocurre entre los sujetos de enseñanza y aprendizaje durante esta. Esta concepción no contradice el aprendizaje de los métodos generales de la profesión, sino que los complementa desde los métodos específicos que se emplean en un puesto de trabajo.

En esta formación, en el contexto laboral, se fusionan en una sola unidad el aula y el área laboral, como expresión de integración del proceso laboral y el formativo, donde se producen las interacciones entre el estudiante y los otros sujetos implicados como: el profesor, el tutor de la

empresa, trabajadores de experiencia y directivos de las entidades productivas, clientes, entre otros; constituyéndose estos contextos laborales en su grupo de aprendizaje. En esta dinámica del proceso de formación profesional que tiene lugar en el contexto laboral, como espacio de construcción de significados y sentidos, los sujetos implicados, se constituyen en un grupo que se organiza en un espacio y un tiempo con el objetivo de formar al estudiante Técnico Medio y modifican sus funciones y roles.

Sobre esta base, en el caso de la función docente es asumida y distribuida entre el profesor de la escuela politécnica y el tutor de la empresa, con el objetivo de formar un profesional competente, dependiendo el éxito, de su interacción, mediación e intercambio; elementos estos que no han sido lo suficientemente descritos en las elaboraciones teóricas que abordan este tipo de proceso.

A partir de los elementos abordados hasta el momento se identifica que en la dinámica del proceso de formación profesional en la Práctica Laboral del estudiante Técnico Medio la mayor dificultad se encuentra entre la diversidad del contexto laboral, donde se trabajan los contenidos que portan los elementos esenciales del proceso productivo profesional, estos deben ser apropiados por el estudiante y tienen una incidencia negativa en su formación competente, lo que se expresa en su desempeño laboral; contenidos que no se pueden concebir de forma aislada de los recursos de aprendizajes de estos y de los niveles de socialización que se realizan desde la diversidad en que son tratados.

La diversidad de contextos laborales se contraponen al desempeño, el que se hace evidente a través de la

aplicación que se está tratando de desarrollar en el estudiante mediante su inserción en las actividades prácticas, se viabilizan en la identificación de problemas, generación de alternativas de solución que se integran y contextualizan, a través de los métodos tecnológicos inherentes al proceso productivo profesional.

Por tanto, esa esencia contradictoria que se da entre la diversidad del contexto laboral, favorece la apropiación en la actividad académica y el carácter totalizador del desempeño, que requiere la aplicación en el escenario de los grupos de contextos laborales en la Práctica Laboral, que a su vez se modifica en la propia actividad de intercambio entre lo que ocurre en lo laboral investigativo y lo académico.

En consonancia con los elementos anteriores, se asume de Estévez (2016, p. 55) tres premisas esenciales en función de un grupo de exigencias didácticas que permiten en la práctica laboral la integración de contenidos, las mismas se resumen a continuación.

- La estrecha relación entre la formación del Técnico Medio y la entidad u organismo para la cual se forma; aspecto que se fomenta con las nuevas modificaciones del Modelo del Profesional de la ETP con la idea de formar a los futuros Técnicos Medios desde la escuela y para la sociedad.
- La afinidad de las especialidades comunes agrupadas dentro de la Familia de especialidades; se refiere a las características que tienen estas especialidades para el desarrollo de las prácticas laborales en cualesquiera de los contextos

laborales que se corresponden con ésta al transformar la realidad en la que se desempeña.

- El carácter dinámico y socializador de los grupos de contextos laborales en la Práctica laboral; se refiere a las características que tienen los grupos de contextos laborales de transformar la realidad en la que se desempeña el profesional, a través de la profundización teórica, el conocimiento del problema que se resuelve y la búsqueda en la propia práctica de las alternativas de solución a los problemas, adecuada a las condiciones materiales y humanas disponibles en la empresa. También le imprime ese carácter dinámico las relaciones entre alumnos, profesores, tutores y el propio contexto empresarial en el que se desempeña el estudiante durante la práctica laboral.

Adicionamos además la introducción de resultados de un grupo de investigaciones anteriores que han demostrado el carácter de principio de la interdisciplinariedad para la integración de los contenidos y la vinculación escuela-empresa con énfasis en la formación profesional de la ETP de García (2001y 2004), entre otros.

Estas ideas abordadas con anterioridad, constituyen sustento teórico - metodológico para la elaboración de las exigencias didácticas, dinamizada por grupos de contextos laborales en la Práctica Laboral en su carácter integrador, permite abordar el aprendizaje en condiciones integradas, sistémicas y contextualizadas en el escenario laboral, como expresión sintética de los factores externos e internos que tienen lugar en la actividad, y que, además, dirige y permite el ascenso de

los estudiantes a mejores niveles en su desempeño laboral.

Primera exigencia didáctica: Dinamizar el proceso de formación profesional en la Práctica Laboral por grupos de contextos laborales, en función de la integración de los contenidos laborales.

En este aspecto el grupo es el sistema de relaciones, cuyo sentido es emprender acciones destinadas a satisfacer las necesidades de sus integrantes, donde cada sujeto implicado en el mismo se enfrenta a situaciones profesionales con esquemas referenciales que le permiten realizar y regular su actividad, a partir de la representación de la misma y del objeto de transformación, en las condiciones y exigencias que se presentan.

De ahí se define como grupos de contextos laborales “al conjunto de entidades caracterizadas por el objeto de la profesión como sistema de relaciones, cuyo sentido es emprender acciones destinadas a la integración de los contenidos, a partir de un interobjeto mediante el desarrollo de la relación sujeto-profesión, lo que permite solucionar los problemas profesionales posibilitando la apropiación del modo de actuación en la Práctica Laboral como proceso de formación profesional del estudiante Técnico Medio”, Estévez (2009, p. 59).

Por tanto, los grupos de contextos laborales se forman como proceso y producto de las características y función y objeto de la profesión que constituyen los presupuestos esenciales del proceso productivo, desde la diversidad de los contextos laborales al requerir de la integración y aplicación de los contenidos en este escenario en la identificación y solución de problemas profesionales a

partir del empleo del método proyecto como interobjeto para lograr dicha integración.

Ello significa que en los grupos de contextos laborales se toma como condición básica la relación entre los contextos laborales de los grupos y entre los propios grupos de contextos laborales y su efectiva aplicación, a partir de la determinación del proyecto como interobjeto, quien a su vez dinamiza las relaciones que se dan entre los contextos laborales y entre los grupos en función de la integración de contenidos labores.

En cuanto a los contenidos de cada grupo de contexto, se identifican como contenidos laborales sistémicos contextuales, y se definen como el resultado de la socialización que tiene lugar en el contexto de la actividad práctica transformadora de los sujetos, a partir del establecimiento de nexos y relaciones entre sus diversos conocimientos previos y los nuevos, enriqueciéndolos y corrigiéndolos durante su aplicación en nuevas situaciones, a partir de la solución de problemas profesionales.

De ahí que, los contenidos laborales sistémicos contextuales se clasifican de acuerdo a los siguientes aspectos:

Según los contenidos de la documentación de las esferas de actuación en el proceso productivo para los cuales deben prepararse los estudiantes, atendiendo al carácter de sus funciones de la siguiente manera:

- Contenidos laborales sistémicos contextuales del proceso productivo.

Según el comportamiento de los contenidos laborales sistémicos contextuales en los grupos de contextos

laborales como en los diferentes niveles de sistematización de las especialidades:

- Contenidos laborales sistémicos contextuales básicos
- Contenidos laborales sistémicos contextuales comunes
- Contenidos laborales sistémicos contextuales específicos

Por todo lo anterior expuesto se hace necesario:

Precisar el carácter sistémico y contextual de los contenidos laborales.

De la misma manera en que un proceso formativo sustentado en un enfoque interdisciplinar se concibe desde lo general a lo particular, los contenidos laborales deben integrarse sobre la base de las relaciones de graduación, logicidad e interdependencia que entre ellos se manifiestan en los diferentes niveles de sistematización del proceso por grupos de contextos laborales.

En este sentido, revelar el objeto, por medio de esta categoría es que se logra precisar el contexto de manifestación de los problemas profesionales, así como aquella parte de la cultura de la cual el estudiante tiene que apropiarse para poder manifestar un desempeño laboral en la solución de los mismos. Por tanto, el objeto se convierte entonces en el portador de los grupos de contextos laborales, dicho objeto es un sistema que contiene una parte de la realidad y que está determinado por el grupo de problemas que en él se manifiestan y que requiere de la formación del estudiante para que desde la realización de tareas pueda resolverlos.

Así, determinar el objetivo, una vez precisados los problemas profesionales de cada grupo de contexto y reconocidos los contenidos laborales, se hace necesario considerar el alcance de los objetivos, lo cual implica la necesidad de asumir en su formulación un enfoque interdisciplinar; este expresa la aspiración social a lograr por el estudiante en su formulación, se evidencia el contenido que expresa conocimientos que se han de adquirir y aplicar para alcanzar el propósito previsto, la lógica de actuación para la solución del problema profesional, así como aquellos valores que se potencian desde el proceso de integración de los contenidos laborales.

Por ello, precisar el contenido como categoría del proceso de formación profesional contiene el sistema de conocimientos sobre el objeto de la profesión, las habilidades que le permiten al estudiante asimilarlos y aplicarlos y los valores que como resultado de las relaciones y comunicación que establece éste con los demás sujetos del proceso y con el objeto, adquieren sentido y significación para él. En este se han de revelar particularidades profesionales y metodológicas que caracterizan aquella parte de la cultura que se relaciona con la producción y que debe atenderse en el proceso de formación profesional desde la concepción de la práctica laboral por grupos de contextos laborales.

Por tanto, la dinámica de este proceso debe caracterizarse por enfrentar al estudiante a problemas que se identifican con su profesión, lo que garantiza que los contenidos tengan un vínculo inmediato con la experiencia de los sujetos implicados, con su cultura, constituyéndose en un aprendizaje vivencialmente significativo.

Lo anterior, requiere que los grupos de contextos laborales en su relación con el contenido determinen los problemas y tareas a realizar, lo cual precisa de un mayor nivel de integración de los contenidos de los contextos de un grupo y de manera general de los grupos de contextos, los que demandan una estructuración simultánea de conocimientos y habilidades.

De ahí que seleccionar los métodos a través del método tecnológico se establecen las relaciones cognitivo - afectivas entre los estudiantes, profesores y tutores; así como entre estos sujetos y el objeto de la profesión que se expresa esencialmente en el contenido laboral de los grupos de contextos laborales por ser este el elemento que alcanza mayor identificación con la lógica de actuación.

Por tanto, los grupos de contextos laborales en su relación con los métodos y medios generan la naturaleza interdisciplinaria de los mismos; así como el predominio del método de la investigación científica, en el proceso de la práctica laboral. Por ello, el método se constituye como el portador del modo de actuación profesional, dada su contribución al desarrollo de habilidades y la formación de la identidad profesional, en tanto su apropiación entraña la conjugación de conocimientos, habilidades, valores, cualidades y capacidades que interactúan con el objeto de la profesión en cada grupo de contexto laboral.

Es necesario puntualizar la forma de organización como categoría que expresa la configuración externa del proceso como consecuencia de las relaciones entre el proceso como totalidad y su ubicación espacio-temporal

durante su ejecución, a partir de los recursos humanos y materiales que se posea; es la estructura externa del proceso, que se adquiere como resultado de su organización para alcanzar el objetivo.

De manera que, esta desde su concepción por grupos de contextos laborales, evidencia la dimensión espacial que se expresa en la organización que adquiere el contexto laboral en la búsqueda de solución de los problemas profesionales, en la relación alumno–tutor–profesor. Por tanto, los grupos de contextos laborales en su relación con la forma de organización promueven la articulación entre los contextos de los propios grupos y entre todos los grupos de contextos laborales del objeto de la profesión, mediante la integración de sus contenidos laborales sistémicos contextuales.

La calidad de la solución dada al problema profesional se realiza entonces mediante el pronóstico de la evaluación, a través de esta categoría se puede evaluar, la efectividad del objetivo propuesto, la eficacia del contenido trabajado y la eficiencia de los métodos; pues ella expresa el estado real que se obtiene en el proceso. La correspondencia entre el resultado del proceso y la aspiración que se declara en el objetivo expresa un nivel en la preparación que alcanza desde la integración de los contenidos y por ende un indicador que puede caracterizar su desempeño laboral en el proceso productivo.

Asimismo, los grupos de contextos laborales en su relación con la evaluación contribuyen al enriquecimiento y reforzamiento de sus contenidos con un carácter integrador, en tanto la misma abarca el resultado del proceso de la Práctica Laboral ligado al desempeño, el

cual por su naturaleza totalizadora sobrepasa las fronteras de la autoevaluación y la coevaluación.

Segunda exigencia didáctica: Orientación del proceso de formación profesional en la Práctica laboral en función de la integración de los contenidos laborales sistémicos contextuales, mediante un interobjeto y su dinámica por grupos de contextos laborales.

Para que el estudiante logre el nivel de integración de los contenidos laborales sistémicos contextuales que requiere para su desempeño laboral como fuerza productiva eficiente en sus esferas de actuación durante el desarrollo de la Práctica Laboral, radica en exponer al mismo ante situaciones problémicas que precisen la colaboración en grupo para su comprensión y solución a partir del desarrollo de proyectos con carácter profesional como interobjeto mediante el cual se integran los diferentes contenidos según los grupos de contextos laborales a los que corresponda.

Lo anterior significa que, desde el cuestionamiento sobre el proceso causal de los hechos que ocurren en la sociedad y a partir de la dinámica interna, se llegue a profundizar, ampliar y actualizar constantemente cómo integrar los contenidos laborales en su condición sistémico-contextual en función de la solución de los problemas de la profesión para mejorar el desempeño laboral; luego de un análisis exhaustivo del Modelo del Profesional a partir de las tareas y ocupaciones que el mismo debe desempeñar.

Los contenidos laborales sistémicos contextuales de cada grupo de contexto laboral constituyen un componente esencial y tener una significación vital para el desempeño laboral del estudiante se convierten de

hecho en uno de los encargos sociales de mayor trascendencia para la ETP. Por tanto, ello constituye una razón pedagógica de suficiente peso para comprender que el imperativo que representa lograr mejorar los niveles actuales de integración de estos contenidos que evidencian los estudiantes no puede ser alcanzado, si no se integran los contenidos de los programas que componen el plan de estudios de la especialidad.

Ello se expresa a partir del significado de las asignaturas de formación general para la especialidad en el hecho de que además de propiciar la adquisición por parte del estudiante de una cultura general e integral, asumen el compromiso de brindar las bases gnoseológicas para comprender el desarrollo tecnológico actual y prospectivo de la misma. Resulta necesario en la realización de proyectos donde se integren los conocimientos básicos, generales y específicos de manera que abarquen los contenidos de uno o varios temas, de uno o varios programas y de uno o de varios años de la especialidad que se ponen de manifiesto en los problemas profesionales de cada grupo de contexto laboral.

Desde los presupuestos teóricos, sobre el proyecto, y en particular sobre algunos de los rasgos que lo caracterizan, como son: que parte de un problema de la realidad profesional, articula el trabajo en grupo con el trabajo individual, vincula la teoría con la práctica en la solución de problemas, su naturaleza interdisciplinaria y los demás argumentos expuestos en el capítulo anterior se propone el mismo como el interobjeto a través del cual se logra la integración de los contenidos laborales sistémicos contextuales y las principales relaciones en

los grupos de contextos laborales como dinámica de la práctica laboral.

Por tanto, el proyecto en su carácter como interobjeto se entiende como la integración del saber científico, tecnológico, económico, productivo y medioambiental, así como las experiencias y vivencias inmersas en la cultura del trabajo, propia de la organización de los escenarios profesionales, visualizando la complejidad y exigencias del proceso productivo.

Estos elementos abordados contienen ideas que se consideran reveladoras de rasgos constitutivos para el término proyecto, para el objeto de análisis, de las cuales se precisan a continuación y se presentan los procedimientos del proyecto que dan cuenta de nuevos elementos que lo enriquecen como interobjeto:

Procedimientos del método proyecto como interobjeto.

- Tener en cuenta el objeto de la profesión según el grupo del contexto laboral
- Determinar la dinámica interna del proyecto
- Determinar la objetividad de los proyectos
- Organizar las actividades de los estudiantes por grupos de contextos laborales
- Controlar el desarrollo de los proyectos por grupos de contextos laborales
- Valoración y sistematización de la integración de los contenidos adquiridos y desarrollados

En este proceso el estudiante va asimilando poco a poco aquellos procedimientos de trabajo y operaciones que le son imprescindibles para desempeñarse en la especialidad, para lo cual tiene que utilizar los

conocimientos que ya ha aprendido y los que, conjuntamente con las habilidades, va incorporando en la propia actividad laboral. Pero a la vez se desarrollan en él valores ligados a la profesión, pues esta interacción entre grupos de contextos laborales, contiene las condiciones idóneas para el desarrollo de valores, a partir de una toma de conciencia por todos los actores que participan en el mismo

Lo anterior, a partir del desarrollo de las tareas trazadas en la solución de los problemas a resolver en colaboración grupal, para que se potencie en ellos el desarrollo de la solidaridad, la laboriosidad, la responsabilidad e incondicionalidad y una disciplina tecnológica. Para ello, resulta necesario materializar las concepciones didácticas expuestas en las anteriores exigencias.

Metodología para la dinámica de la práctica laboral por grupos de contextos laborales, en función de la integración de los contenidos laborales

La metodología se caracteriza por estar estructurada en tres etapas, las cuales se corresponden con las áreas de impacto que tienen en el proceso analizado las triadas de relaciones trascendentes vistas con anterioridad. Cada etapa encuentra su dinámica a partir de un sistema de acciones que posibilitan desplegarlas lógicamente y que son consecuentes con las exigencias didácticas que se concibieron para modelar la dinámica del proceso de formación profesional en la Práctica Laboral por grupos de contextos laborales, en función de la integración de los contenidos laborales sistémicos contextuales.

ETAPA-I: Proyección de la Práctica laboral por grupos de contextos laborales

Acciones a ejecutar

En esta etapa una vez identificadas las necesidades constructivas que se manifiestan en el proceso inversionista de la construcción, la escuela politécnica convoca a los representantes de ambas instituciones a intercambios con el propósito de dejar establecido el convenio de trabajo.

En un primer contacto el representante de la empresa y/o cliente comunitario explica los aspectos generales que desde el punto de vista tecnológico caracterizan los trabajos que se requieren llevar a cabo presentando para ello la documentación técnica de la obra en cuestión.

Posteriormente con un estudio previo del proceso inversionista de la construcción, la escuela politécnica convoca a un nuevo contacto al representante de la empresa y/o comunidad, de modo que puedan quedar precisados aspectos relacionados con:

La estructura y organización que se asume en las jornadas laborales con arreglo a las características de los estudiantes, contenido de trabajo de los estudiantes y disponibilidad de recursos materiales.

La selección de los profesores asesores e instructores que asumirán la responsabilidad de dirigir el proceso formativo de los estudiantes en el contexto laboral.

Los aspectos a tener en cuenta en el diagnóstico de los profesores, los estudiantes y del Proceso Inversionista de la Construcción

Las acciones con el propósito de concebir el proceso de preparación a profesores asesores y tutores de la producción a partir de las potencialidades en el Proceso

Inversionista de la Construcción, mediante un curso de superación, el cual debe permitir a los profesores e instructores identificar sus roles en el trabajo por grupos de contextos laborales a partir de las resoluciones ministeriales que establecen los convenios de la Práctica Laboral y la estrategia para el cumplimiento de los mismos en las distintas empresas del territorio, el análisis de las regulaciones de la construcción que se deben usar en las obras, realización de actividades laborales conjuntas, superación de postgrado, así como actividades metodológicas y pedagógicas; todo lo cual permitirá apropiarse de los métodos para dirigir el proceso de enseñanza aprendizaje desde la nueva concepción y emitir sus criterios sobre la factibilidad de aplicación práctica de la metodología.

ETAPA –II: Ejecución de la Práctica Laboral por grupos de contextos laborales

Acciones a ejecutar

Conformar los grupos de contextos laborales a partir de las condiciones objetivas del Proceso Inversionista de la Construcción del territorio.

Planificar el objetivo general alcanzar en el desarrollo de la Práctica Laboral y su derivación gradual por grupos de contextos laborales.

Conformar los equipos de trabajo a partir de los resultados del diagnóstico. Estos funcionarán como equipos técnicos para el cumplimiento de las tareas que se asignen en los proyectos de naturaleza constructiva, donde sus integrantes oscilen de 6 a 9 alumnos.

Determinar los contenidos laborales sistémicos contextuales de cada grupo. Identificar los problemas profesionales de cada grupo de contexto laboral.

Diseñar cantidad de prácticas, tipos y cantidad de proyectos que den respuestas a los problemas profesionales seleccionados del contexto de actuación, las etapas de sistematización, el momento y la forma de evaluar en función de los intereses, ideas, conocimientos y habilidades previas, dificultades y potencialidades detectadas. Diseñar las tareas a desarrollar en los proyectos de cada grupo.

Diseño del plan de trabajo para los alumnos por grupos de trabajo. Este se realizará una semana antes de la inserción de los estudiantes en la práctica laboral, el mismo incluirá como datos generales el nombre de la empresa y del instructor que trabajará con los estudiantes, las tareas específicas que debe desarrollar el estudiante según el plan de estudio pero se integrarán con el plan de trabajo del instructor.

Otros aspectos que se detallan son, las fechas de los talleres, se negociarán las formas de atención, el control y la evaluación de las tareas planificadas y las del proyecto. Además de valorar las formas de presentación de los resultados que pueden ser por ejemplos, maquetas, planos, informes, láminas, eventos científicos, tales como FÓRUM de Ciencia y Técnica, Sociedades Científicas entre otros.

Diseño del plan de trabajo de los grupos de contextos laborales; este constituye una guía para el desarrollo de las tareas dentro del grupo de contexto laboral para darle solución al problema profesional seleccionado mediante el desarrollo del proyecto constructivo y en el mismo se

reflejan los talleres, que fueron planificados en el plan de trabajo para la práctica laboral en general y los talleres del proyecto en particular.

Orientación de los talleres que se planifiquen con el objetivo de intercambiar criterios sobre las tareas realizadas individualmente a través de la tutoría y los niveles de solución del problema que se resuelve. Comprensión de los problemas profesionales y de las tareas a desarrollar tanto de los proyectos a realizar como en las actividades laborales para precisar los datos conocidos, los desconocidos y cómo es que pueden actuar profesionalmente para encontrar la información que necesitan y resolver el problema planteado.

Implicar investigativamente a los alumnos en la búsqueda de la información que necesitan para aprender el contenido de los grupos de contextos laborales del Proceso Inversionista de la Construcción, a partir de la aplicación de entrevistas y encuestas, así como observación en este proceso y el estudio de la documentación técnica del mismo.

Todo este accionar le permitirá asimilar a los alumnos las informaciones siguientes: organización y desarrollo de sus actividades laborales, documentación técnica que consultan los trabajadores para interpretar y aplicar adecuadamente las normas técnicas, las normas de seguridad y las normas de producción, materiales y medios de producción que se requieren para ejecutar el proceso constructivo, pasos tecnológicos que se dan para ejecutar este proceso, la manera en que se comprueba la calidad del trabajo realizado, independencia en la toma de decisiones para la aplicación de variantes de solución a los problemas

profesionales y la responsabilidad, laboriosidad e incondicionalidad con que realizan su labor.

El desarrollo de los proyectos de naturaleza constructiva se considera como la tarea integradora de los alumnos que cursan el 3er año, la cual se proyecta según el plan de estudio para este año. La misma se complementa con las visitas a los grupos de contextos laborales donde el alumno labora, el cual debe ser capaz de diagnosticar y solucionar, según su nivel de complejidad, los problemas profesionales de su grupo de contexto laboral.

La realización de las Prácticas laborales durante 24 semanas, las que dividirán cada 5 semanas para la rotación por cada grupo de contextos laborales, destinando 4 semanas para la ejecución de los proyectos de naturaleza constructiva, esta situación tendrá un carácter flexible, estará en dependencia de las características del estudiante y la complejidad del problema profesional a resolver.

ETAPA -III: Evaluación de la Práctica Laboral por grupos de contextos laborales

Acciones a ejecutar

Valorar los criterios de evidencias de desempeño laboral para las diferentes variantes de actividad constructiva.

Evaluar en las condiciones reales del contexto laboral, a través de las evidencias de desempeño laboral propuestas en la realización de la actividad constructiva.

Valorar de forma sistemática el cumplimiento de la actividad (logros y dificultades). Validar la funcionalidad del modelo de la Práctica Laboral por grupos de contextos laborales.

Realizar balance de la marcha del proceso de ejecución de la dinámica de la Práctica Laboral por grupos de contextos laborales.

Lo antes expuesto sugiere la materialización de un sistemático control al proceso de validación del modelo por parte de todos los estudiantes que conforman los equipos técnicos en cada grupo de contexto laboral, así como por el profesor y el tutor que tienen la responsabilidad de dirigir el proceso formativo a pie de obra y para lo cual puede resultar de gran utilidad la matriz, indicadores y escalas que se muestran.

Utilizar como técnica durante los talleres es la autoevaluación y la coevaluación. La primera por las posibilidades de formar una conciencia de reflexión autocrítica sobre la actividad que se ha desarrollado, los errores cometidos y como enfrentar los problemas que surgen.

Por otra parte, la segunda técnica permite formar una conciencia de los miembros del grupo del contexto laboral respecto a las normas y compromiso en colectivo de sus miembros para lograr las metas a corto y mediano plazo. Intercambiar los informes de los proyectos correspondientes a otros grupos de contextos laborales, a los cuales le realizarán oponentía, situación que no es ajena a ellos, participaron en los talleres de forma sistemática. Se formulan las preguntas, con el objetivo de comprobar el nivel de preparación de los miembros de otros grupos de contextos laborales.

Principales resultados:

El análisis general del proceso de constatación empírica en el desarrollo de los grupos de contextos laborales

para dinamizar la Práctica Laboral mediante la realización de proyectos de naturaleza constructiva en función de mejorar la integración de los contenidos laborales sistémico contextual, en el Técnico del Medio en la especialidad de Construcción Civil permitió concluir lo siguiente:

Son predominantes las transformaciones positivas en el desempeño laboral del Técnico Medio, las que están asociadas presumiblemente con la aplicación de la metodología para los grupos de contextos laborales como dinámica de la Práctica Laboral, mediante la realización de proyectos en función de la integración de los contenidos laborales sistémicos contextuales para la solución de problemas profesionales.

Las transformaciones en la dinámica del proceso de formación profesional en la Práctica Laboral por grupos de contextos laborales, fortalece el desempeño laboral del Técnico Medio en la especialidad Construcción Civil en correspondencia con las exigencias del Proceso Inversionista de la Construcción.

Se produce un aumento de la independencia en la realización de la tarea para la solución del problema detectado según la lógica del proceso de formación profesional en la Práctica Laboral del Técnico medio en Construcción Civil.

La participación activa del estudiante en la actividad de aprendizaje, posibilitó el tránsito del protagonismo del profesor, al del Técnico Medio en formación.

Un aumento en el nivel de desempeño del Técnico Medio en formación y en la responsabilidad, laboriosidad

e incondicionalidad demostrada durante la ejecución de la actividad.

El ascenso del Técnico Medio en formación a niveles superiores de aprendizaje a partir del tránsito por los diferentes niveles cognitivos en la realización de los proyectos para la integración de los contenidos laborales sistémicos contextuales en la solución de los problemas profesionales, todo lo cual permitió constatar el desempeño alcanzado, el que fue evaluado por el profesor, así como por el tutor de forma sistemática.

Como resultado de la experiencia en la ejecución de la metodología, se obtuvo una secuencia integrada de acciones que se materializaron en cada grupo de contexto laboral al dar solución a un problema profesional.

El proceso mediante el cual es posible mejorar la dinámica del proceso de formación profesional en la Práctica Laboral por grupos de contextos laborales, en función de la integración de contenidos laborales mediatizado por el método proyecto como interobjeto en este objeto social, en los estudiantes que cursan el Técnico Medio en Construcción Civil se explica a través de exigencias didácticas y sus relaciones, lo cual se implementa en la práctica mediante una metodología, permitió corroborar mediante el empleo de las técnicas y métodos utilizados sus potencialidades para transformar este proceso en la especializada antes mencionada; así como para resolver importantes necesidades constructivas manifestadas por los grupos de contextos laborales en el Proceso Inversionista de la Construcción.

REFERENCIA

- Abreu, R. (2004). *Modelo teórico de la Pedagogía de la Educación Técnica y Profesional*. (Tesis doctoral). ISPEJV: Ciudad de la Habana.
- Addine, F. y Col. (2004). *Didáctica: teoría y práctica* (compilación). Ed. Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana, p.31.
- Álvarez, C. (1997). *La Pedagogía como Ciencia o Epistemología de la Educación*. Cuba: Editorial Pueblo y Educación.
- Álvarez, C.(1999). *La Escuela en la vida*. Santiago de Cuba: Centro de Estudios de la Educación Superior "Manuel F. Gran", 1999, pp. 82- 83.
- Castellanos Simons, D. (2003). Para promover un Aprendizaje Desarrollador. CD *Evento GEA*. Ciudad Habana.
- Cortijo, R. (1995). *Metodología de la Enseñanza de las Ramas Técnicas*. ISPETP "Héctor Pineda Zaldivar". (Edición digital). La Habana.
- Cortijo, R. (1996). Didáctica de las Ramas Técnicas. Una alternativa. Para su desarrollo. *ISPETP: La Habana*.
- Estévez, A. (2009). Dinámica del proceso de formación profesional en la práctica laboral por grupos de contextos laborales, en función de la integración de los contenidos laborales del Bachiller Técnico en Construcción Civil. (Tesis doctoral inédita). Las Tunas, p. 55.

- Estévez, A. (2016). *Comportamiento de la Práctica Laboral, su dinámica para el desempeño laboral del Técnico Medio*. Monografía, p. 59
- Fiallo, J. (2001). La interdisciplinariedad como principio básico para el desempeño profesional en las condiciones actuales de la escuela cubana. En: III *Seminario Nacional para Educadores*. Ciudad de La Habana, p. 42.
- Fiallo, J. (2002). *La escuela histórico cultural, base del método de proyectos: una vía de lograr la interdisciplinariedad en el proceso docente-educativo*, p. 4.
- García, J. (2001). *Estrategia metodológica para la integración de los contenidos matemáticos en la Educación Técnica y Profesional*. (Tesis doctoral inédita). ISP José Martí Pérez, Camagüey,
- García, J. y Colunga, S. (2004). *Interdisciplinariedad para la formación profesional: desafío actual en la Educación Técnica y Profesional; en "La Interdisciplinariedad: una aproximación desde la enseñanza-aprendizaje de las ciencias."* Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
- León G, M. (2003). *Modelo para la integración escuela politécnica mundo laboral en la formación de profesionales de nivel medio*. (Tesis doctoral inédita). ISP "Enrique José Varona". La Habana.
- León G, M. (1996). *El aprendizaje en la integración escuela politécnica – entidad productiva – comunidad. Ponencia presentada en el segundo taller "Preparar al hombre para la vida"* (Edición digital). ISPETP "Héctor Pineda Zaldivar". Ciudad de la Habana.

- Martínez, B. N. (2004). *La formación de saberes interdisciplinarios en los estudiantes de la carrera Licenciatura en Educación Preescolar*. Centro de Estudio de Educación Superior “Manuel Fajardo Gran”, Santiago de Cuba, p. 64.
- Cuba. Ministerio de Educación en Cuba (2004). *Plan de estudio para las especialidades de la Educación Técnica y Profesional*. Resolución Ministerial 129/04. Cuba
- Cuba. (2006). *Plan de estudio para la Educación Técnica y Profesional*. Resolución Ministerial RM 81/06. Bachiller Técnico en la especialidad Construcción Civil. MINED. Cuba.
- Cuba. Ministerio de la Construcción (MICONS) (2006). *Resolución No. 91/2006 del MEP*.
- Patiño, M. (1996). *El Modelo de la Escuela Politécnica Cubana: una realidad*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- Patiño, M. (1993). *Análisis de las Prácticas Preprofesionales en la formación de técnicos medios: vías y exigencias para elevar su eficiencia*. (Tesis doctoral inédita). Cuba.
- UNESCO (2000). 21 puntos para una nueva estrategia de la educación. En Revista. El Correo de la UNESCO Año XXXVI. Enero.
- Vigotski, L. S. (1982). *Pensamiento y lenguaje*. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
- Zilverstein, J. (1999). *Didáctica integradora de las ciencias*. Experiencia cubana. PROMET. La Habana. Cuba: Editorial Academia.

CAPÍTULO 7: LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PARA LA FORMACIÓN DEL PROFESIONAL EN LA EDUCACIÓN TÉCNICA

Dr.C. Yadira de la Caridad Avila Aguilera

Dr.C. Andrés Jesús Rojas López

La ciencia y la tecnología constituyen hoy, más que nunca, uno de los pilares fundamentales del desarrollo cultural, social, económico, y en general, de la sociedad moderna. Su influencia alcanza tal magnitud que la vida actual se ha visto inundada en todos sus aspectos por una creciente avalancha de descubrimientos procedentes tanto de una esfera como de la otra, cuya utilización sistemática se ha impuesto como condición para el desarrollo social.

La aparición de las TIC producto de la invención, evolución y perfeccionamiento del cine, la radio, el teléfono, entre otros descubrimientos, y la expansión de sus usos sociales, conduce a una interconexión con las prácticas educativas y abren interesantes oportunidades para la educación del ser humano. Por ello, la tradición pedagógica cubana siempre ha tomado en consideración los resultados científicos y tecnológicos, para su incorporación en la Educación Técnica y Profesional.

Las raíces y posterior evolución de la utilización de estos recursos tecnológicos en el proceso educativo en Cuba, ha sido abordada por autores como González (1979, 1986), García (2002), García y Addine (2005), Ginoris (2009), entre otros, que desde una perspectiva teórico-metodológica tratan elementos específicos del uso de

estos recursos para y en la formación del profesional de la educación.

En los momentos actuales, las TIC constituyen una fuente esencial de adquisición y fijación de conocimientos, por lo que es necesario el uso adecuado de los mismos teniendo en cuenta los fundamentos que sustentan su empleo para propiciar un aprendizaje desarrollador. Desde el punto de vista filosófico existen premisas que avalan su uso en los procesos formativos. Entre ellas destaca aquella expone que “el proceso del conocimiento humano sigue una trayectoria que va, de la imagen concreto-sensible al pensamiento abstracto y de ahí a la imagen más profunda e íntegra y multilateral del objeto, como imagen pensada”, según (Ginoris, 2009, p. 67).

Lo antes referido, refleja que el uso de las TIC como recurso de enseñanza y aprendizaje en procesos formativos y los fundamentos teóricos que las sustentan, revelan procesos en una espiral ascendente del conocimiento que, respaldadas por el principio filosófico del desarrollo, sintetiza en su esencia las contradicciones y posibilidades de las cuales son poseedoras estos medios y sus múltiples aplicaciones en la vida contemporánea para la obtención del conocimiento.

Resultados de investigaciones de Marqués (2000^a, 2000b), Area (2002, 2009, 2013^a, 2013b, 2014^a, 2014b, 2015), Cabero (2003, 2006, 2010, 2011, 2014), Gómez, (2003), Cebrián (2003), Addine y García (2005b), Ávila (2010, 2011, 2013^a, 2013b, 2015), Coll (2010, 2012, 2013, 2015), Bautista (2015), Rojas (2016), Ávila (2018) y otros autores, destacan la importancia en cuanto a la preparación que deben alcanzar los docentes para

enfrentar los desafíos que representan la incorporación de las TIC a los procesos formativos en el siglo XXI, para lo cual deben desarrollar competencias asociadas al uso de las TIC, que le permitan autosuperarse y formar parte de la dinámica de cambio.

El estudio del uso de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje para la formación técnica y profesional se realiza a partir de la teoría dialéctico-materialista del conocimiento en relación con la actividad práctica, cognoscitiva y la comunicación, como un referente esencial. Se asume entonces a la actividad como una categoría que sirve de mediadora en el desarrollo del proceso de formación permanente del profesional de la educación, y la función que desempeña la comunicación en este proceso.

El contexto profesional técnico parte de las exigencias laborales, que aportan un sistema de relaciones dinámicas del profesional de la educación en el contexto en que se desempeña. Estas exigencias se refieren a las características físicas, psicológicas y sociales que la actividad pedagógica, ejercida en y con determinadas condiciones tecnológicas, le imponen al profesional de la educación. Están estrechamente relacionadas con el contenido de la actividad pedagógica en sí misma.

Expresa el vínculo entre las condiciones para el desempeño profesional técnico, en un momento dado, y sus particularidades psicológicas, lo que condiciona la dinámica del desarrollo profesional. Esto comprende entonces, la relación entre la posición que se ocupa en el sistema de las relaciones laborales accesibles y la posición interna del docente, lo que es particularmente

importante en la configuración de sus proyectos de autosuperación.

Lo que permite aseverar, que las exigencias laborales están estrechamente relacionadas con las condiciones tecnológicas existentes en el contexto profesional. Suponen la interrelación de aspectos físicos, emocionales, intelectuales, sociales y espirituales del individuo en la perspectiva de la configuración del campo de las situaciones vitales bajo el prisma crítico-reflexivo-creativo de su desempeño en las diferentes esferas de la vida laboral y social.

Esto exige de procesos de interacción, participación equitativa, integración, coordinación de acciones, colaboración y comunicación, en un nexo que permite configurar un desempeño profesional resultado de la socialización como exponente de las condiciones tecnológicas en las que se desempeña.

En este sentido, las exigencias laborales promueven aprendizajes contextualizados, lo que hace más probable la aparición de una motivación intrínseca por estos, al permitir del uso de las TIC en la concreción del proceso educativo. Además, promueve acciones que requieren de la confrontación de ideas y la valoración crítica de su desempeño como profesional de la educación; estos aspectos generan contradicciones que elevan su desempeño a planos superiores, y permiten la toma de conciencia de sus fortalezas y debilidades como docente.

De este modo, las exigencias laborales no solo proporcionan conflictos, sino también apoyo, ayuda, se construyen conjuntamente argumentos e ideas. Por ende, las relaciones dialécticas que se establecen entre

las condiciones tecnológicas y las exigencias educativas actúan como soporte de la actividad profesional pedagógica del docente, y fomenta una proyección estratégica con el uso de las TIC a partir de asumir necesidades educativas de su formación.

Las necesidades educativas en el contexto del profesional técnico, se basan en la valoración a la diversidad como elemento enriquecedor del proceso de enseñanza y aprendizaje en consecuencia favorecedor del desarrollo profesional y humano. Desde esta perspectiva se debe ser consciente que no todas las personas aprenden del mismo modo, cada sujeto tiene su estilo y ritmo de aprendizaje propio en diferentes condiciones.

Ellas, hacen referencia a las diferentes capacidades, intereses, niveles, ritmos y estilos de aprendizaje que mediatizan el proceso de enseñanza y aprendizaje, haciendo que sean únicos e irrepetibles en cada caso, y a la vez, demanda de organizar los espacios y objetos de aprendizaje de manera que permitan alternativas de elección, variedad de actividades y contextos de aprendizaje, uso de materiales diversos, graduación de niveles de exigencias y otras que se origina como resultado de la creatividad del docente.

Lo que conduce a los profesionales de la educación a actualizar sus metodologías, didáctica y estrategias de enseñar y aprender para dar respuesta a las diferencias de capacidades, intereses, ritmos y estilos de aprendizaje propios, con el uso de las TIC. Así como a la asimilación de la tecnología como fenómeno cultural, que se manifiesta en realizaciones e instrumentos concretos,

según sea la necesidad o problema que se pretenda enfrentar.

Cuestión importante a tener en cuenta, porque de esto depende en gran medida el diseño de un ambiente de aprendizaje tecnológico. Que permite al docente determinar adecuadamente sus necesidades educativas (carencias y potencialidades reales), lo que siente, piensa y cómo se valora a sí mismo, en consonancia con la capacidad de autoexaminarse y saber explorar el contexto con sus posibilidades, factibilidades y oportunidades con el uso de las TIC como una importante función en la dirección de sus propósitos.

Las herramientas TIC están integradas por los canales y soportes teórico-conceptuales mediante los cuales se accede, procesa, almacena, sintetiza, recupera, resignifica y presenta la información de las formas más variadas posibles mediante relaciones interpersonales que generan nuevas estructuras de difundir y generar conocimientos.

Por todo ello, el espacio individual de aprendizaje del profesional técnico, incluye, esencialmente, tres grupos de herramientas TIC.

1. Herramientas y estrategias de lectura: son aquellas que permiten acceder a fuentes de información en forma de objeto o contenido digital. Aluden a sitios u objetos de publicación, repositorios y bases de datos de audio, vídeo, multimedia, objetos de aprendizaje estandarizados, sitios de noticias, portales de información específica, entre otros.
2. Las herramientas y estrategias de reflexión; son entornos o servicios en los que es posible

transformar o resignificar la información obtenida; sitios donde se escribe, comenta, analiza o pública. Refieren wikis, blogs, suites ofimáticas de escritorio y en red, herramientas de edición de audio, de vídeo, de imágenes, creación de presentaciones electrónicas, mapas conceptuales, entre otros tipos de objetos informacionales.

En este marco, la acción reflexiva permite el análisis de lo que se hace, la evaluación del horizonte de posibilidades en el cual se actúa, derivando acciones alternativas para el cambio. Constituye una forma de análisis de la práctica que posibilita reinterpretarla y encontrar mejores vías en colaboración con otros profesionales, se analiza el sentido y las implicaciones de las prácticas educativas, de forma que la teoría y la práctica se integren y se complementen.

1. Herramientas y estrategias de relación: son entornos donde se interactúa con otras personas, de o con las que se aprende en relación e interacción, son herramientas de red social o de las que emerge una red social, que no siempre implica relaciones recíprocas de intercambio, si bien el flujo de información puede ser bidireccional, donde el aprendizaje ocurre por los objetos, experiencias y actividades que se comparten, y las relaciones personales que se establecen a través de diferentes situaciones comunicativas.

El intercambio entre profesionales es un estímulo importante para la práctica comunicativa. La colaboración facilita la utilización de la reflexión como una estrategia de desarrollo profesional, que favorece el conocimiento e interiorización de los modos de actuación, lo que constituye un momento fundamental en

el autodesarrollo e impulsa la implicación y el compromiso en los procesos de cambio.

Visto de esta forma, el uso de las TIC constituye un elemento de la actividad cognitiva del profesional de la educación. Esta última, definida por Pupo (1992, p.15), como "... una forma de actividad espiritual del hombre, que está condicionada por la práctica, refleja la realidad y la reproduce en forma de conocimiento". Valoración que refleja el tránsito desde el desempeño profesional del docente y las condiciones histórico-concretas del contexto en el que se desempeña, del cual emergen necesidades de formación y actualización en forma de competencias que le permiten desempeñar sus funciones como profesional de la educación.

Por lo que las TIC, desde una perspectiva didáctica, encierran un sistema de exigencias para su uso como recurso de enseñanza y aprendizaje. Las que a criterio de Zilberstein (1999) se centran en el diagnóstico integral del estudiante, la orientación de la actividad por parte del docente, la lógica de la presentación del contenido, el rigor científico, la contextualización del contenido con la vida, la inducción a la reflexión y la participación activa y consciente, lo que conduce a favorecer la identificación a las cualidades esenciales que le confieren el valor al objeto de estudio, y propiciar el control y evaluación del proceso, a partir de estimular procesos de autocontrol y autoevaluación.

Aspectos que devienen en la estructuración de nuevas formas de enseñanza y aprendizaje determinados por el uso de las TIC en la educación. Las que en opinión de Area (2014b) se sustentan en la expansión de los servicios de las telecomunicaciones, o sea, el

ciberespacio; el que aglutina conceptos tales como Internet, Web 2.0, redes sociales, entre muchos otros que configuran el ecosistema de aprendizaje; un macroespacio con potencial educativo consistente en el acceso a la gigantesca biblioteca de información, mucha interacción y comunicación (en redes sociales), fácil elaboración y publicación de objetos y contenidos digitales, lenguaje audiovisual y multimedia, y una ubicuidad en el acceso.

Condiciones estas, que generan a su vez, nuevos enfoques de aprender y enseñar con TIC, las que también a juicio de Area (2014b) están representadas en la actualidad por cursos online abiertos y masivos (MOOC), seminarios virtuales (Webinar), clase al revés o dada la vuelta (The Flipped Classroom), modelo 1:1 (BYOD), entorno personal de aprendizaje (PLE), Portafolio electrónico (E-portafolio), realidad aumentada (Mundos virtuales), gamificación del aprendizaje, aprendizaje ubicuo (U-learning), aprendizaje entremezclado (Blended learning).

Del conocimiento de los enfoques antes expuestos, se derivan importantes reflexiones didácticas, a la hora de concebir el uso de las TIC como recurso de enseñanza y aprendizaje para la formación técnica y profesional, su consecución tiene como base una pedagogía de aprender creando y haciendo, a través de la experiencia y de una educación personalizada, de lo que se deriva un aprendizaje social basado en problemas y proyectos de trabajo, y no en la mera recepción de información.

En relación a las TIC, y su inclusión en procesos educativos, en opinión de Lugo (2013), se puede valorar desde cuatro dimensiones. La primera (se considera

básica), dimensión instrumental, es la que se reseña el saber acceder y buscar información. La segunda es la dimensión cognitiva, esta se refiere a la no suficiencia de saber la información o disponer de ella, sino que se debe poder transformar esa información en conocimiento. La tercera es la dimensión comunicativa, es la que agrupa al saber y poder difundir la información de que se dispone. La cuarta (se considera fundamental) es la axiológica, es la que se refiere a saber usar ética y críticamente la información disponible en el desempeño.

Los autores proponen la dimensión instrumental, la dimensión comunicativa, la dimensión cognitiva, la dimensión axiológica para el uso de las TIC para la formación técnica y profesional:

- La dimensión instrumental, se revela en el saber acceder, buscar y conservar la información que necesitan; refiere el interactuar con materiales en diferentes soportes electrónicos (documentos digitales, CD, DVD, cintas de video, software educativos y de sistema, otras), a través de operar con los diferentes equipos (computadoras, TV, DVD, VHS, dispositivos extraíbles y otros) y servicios (navegación en internet e intranet, acceso a portales educativos, enciclopedias portables, revistas especializadas, otros) de su contexto profesional para concretar exitosamente la actividad concebida.
- La dimensión cognitiva, se evidencia en la no suficiencia de conocer la información o disponer de ella, sino que comprende el poder resignificar, recrear o transformar esa información de forma

individual o colectiva para alcanzar los objetivos propuestos, a partir de conocimientos previos.

- La dimensión comunicativa, agrupa el saber difundir la información de que se dispone para adecuar los elementos socioculturales de su contexto de actuación para adaptarse a la sociedad, mediante la cual se produce un intercambio de ideas, actividades, actitudes, representaciones, vivencias y experiencias entre los sujetos, constituye un medio esencial de funcionamiento y formación de la personalidad mediante el uso de las TIC como recurso.
- La dimensión axiológica refiere la influencia de los valores socio-culturales condicionados por los intereses, tradiciones, raíces, premisas, puntos de vista, tipo de sociedad, sistema de valores predominantes, se manifiestan en la orientación valorativa del propio sujeto como individuo que vive en colectivo, que dirige y transmite aquello que considera significativamente valioso y le permite saber usar ética y críticamente la información disponible en su mejoramiento profesional y humano.

Estas dimensiones para el uso de las TIC condicionan un sistema de influencias que regulan las actividades de los profesionales de la educación dependen del dominio del contenido tecnológico, de su capacidad cognoscitiva para operar con la información obtenida, de la variedad de formas de codificar y decodificar la información en la comunicación tecnológica y de los valores ético-profesionales que posee.

Estas dimensiones enriquecen el desempeño de las funciones del profesional de las ciencias Técnicas evidenciado en:

- • Los usos de las TIC para mediar la pertinencia de las relaciones que se establecen entre el docente y los contenidos de la enseñanza, mediante el acceso a fuentes de información.
- • Los usos de las TIC para mediar el impacto de las relaciones entre los contenidos de la enseñanza y los estudiantes, a través de herramientas de criterios de lo que hacen los estudiantes, la búsqueda de criterios de selección y comparación de la información y de materiales de autoaprendizaje.
- • La utilización de las TIC para la comunicación entre docente-estudiante, entre estudiantes y entre docentes y el contexto virtual.
- • Los usos de las TIC para extender la actividad pedagógica del profesional de la educación, en correspondencia a la amplificación de la relación de docentes y estudiantes con el contenido de la enseñanza.

Las dimensiones del uso de las TIC en la formación técnica profesional permiten la formación de nuevos rasgos fundamentales en el PEA ellos son:

- Conciencia tecnológica: se manifiesta en el conocimiento que posee el profesional de la educación de sí mismo y de su contexto profesional, que refleja su realidad objetiva exterior, de la cual surge y transforma la actividad externa sometida a la trascendencia histórico-

concreta, ideológica y económica que poseen las TIC en la sociedad contemporánea, a través de una visión de conocimientos y saberes que se ponen a disposición de la creatividad del mismo para mejorar y adaptar el medio que lo rodea, y el establecimiento de un entramado de valores, actitudes, costumbres y pautas de conducta que redefinen constantemente su modo de vida.

- Comunicación tecnológica: es un proceso que revela la forma de codificación y decodificación de la información, la cual no transcurre con símbolos abstractos, como es la escritura, sino mediante signos análogos a los que perciben los sentidos en la realidad, de estructuración semántica y sintáctica que ponen en movimiento unidades mediante correspondencias entre el plano de la expresión y el plano del significado. La decodificación y transmisión de mensajes o información mediante imágenes y sonidos, se constituye en un lenguaje que le aportan al profesional de la educación una forma de comunicar mucho más inmediata y subliminal que el lenguaje verbal.
- El conocimiento de las peculiaridades de esta forma de comunicación (sintaxis y semántica, composición de mensajes, lectura y análisis crítico), pertrecha al docente, como emisor y receptor de mensajes audiovisuales, de las herramientas que le permiten interpretar y recrear como un sujeto activo, la información que recibe a través de impactos emotivos provenientes de imágenes, sonidos, video, entre otros recursos,

que de una forma crítica, ética y estética se transforma en conocimientos.

Las competencias asociadas al uso de las TIC que se proponen para el aprendizaje en la formación técnica y profesional son:

- Modela situaciones de aprendizaje y contenidos digitales para su formación y la de los estudiantes, mediante el uso eficiente de las TIC en su contexto de actuación.
- Despliega situaciones de auto y co-aprendizaje apoyados en el uso de las TIC para la formación integral de los estudiantes y su desarrollo profesional que optimiza el tiempo y los espacios para desempeñarse.
- Valora la efectividad de los contenidos digitales y recursos TIC utilizados, para reajustar la labor pedagógica en función del desempeño profesional óptimo. A estas competencias se asocian, otras de naturaleza infotecnológica, instrumentales y actitudinales que complementan su superestructura.

Por otra parte, la comunicación tecnológica: es un proceso que revela la forma de codificación y decodificación de la información, la cual no transcurre con símbolos abstractos, como es la escritura, sino mediante signos análogos a los que perciben los sentidos en la realidad, de estructuración semántica y sintáctica que ponen en movimiento unidades mediante correspondencias entre el plano de la expresión y el plano del significado. La decodificación y transmisión de mensajes o información mediante imágenes y sonidos, se constituye en un lenguaje que le aportan al

profesional de la educación una forma de comunicar mucho más inmediata y subliminal que el lenguaje verbal.

El conocimiento de las peculiaridades de esta forma de comunicación (sintaxis y semántica, composición de mensajes, lectura y análisis crítico), pertrecha al docente, como emisor y receptor de mensajes audiovisuales, de las herramientas que le permiten interpretar y recrear como un sujeto activo, la información que recibe a través de impactos emotivos provenientes de imágenes, sonidos, video, entre otros recursos, que de una forma crítica, ética y estética se transforma en conocimientos. Mediante esta forma de comunicación el docente utiliza de manera habitual al dialogar o escribir, una gramática, recursos estilísticos y elementos morfológicos propios, así como un conjunto de símbolos, que le permiten comunicarse e interactuar con otras personas.

Ello lo conduce al empleo de textos, hipertextos, animaciones, fotografías, sonidos y video en la comunicación. Esta forma de comunicación encierra el beneficio de una comunicación más efectiva, ya que le aporta al profesional de la educación la integración y uso combinado de varios recursos, y ofrece variantes más prácticas y eficaces de comunicación de información e ideas, que las que obtiene con el uso habitual de la comunicación basada en el lenguaje verbal.

Estas competencias, son el resultado del uso de las TIC en la formación técnica profesional, donde se imbrican el saber conocer, el saber hacer y el saber ser del docente, que le permite formar parte de la dinámica de cambio en su contexto profesional, y advierte el desarrollo de habilidades, conocimientos y modos de actuación desde

el enfoque educativo de las TIC con relación directa a la consecución de objetivos formativos.

La formación y desarrollo de competencias TIC en la profesionalización tecnológica del docente permite al profesional de las Ciencias Técnicas, optimizar los espacios y recursos TIC de que dispone en su contexto profesional para concretar sus funciones profesionales, y el enriquecimiento de valores y modos de actuación en un proceso sociocultural y comunicativo de la práctica pedagógica.

En este cambiante panorama, las TIC en el área educativa modifican los objetivos y programas en instituciones formativas, infraestructura física y tecnológica, así como su organización administrativa, gestión de recursos, materiales formativos y estrategias de enseñanza; todo lo cual perfila un nuevo modelo de la formación técnica con el uso de las TIC.

CONCLUSIONES

La sistematización de los fundamentos teóricos expuestos constituye la plataforma a partir de la cual se precisa que el uso de las TIC, deviene proceso formativo de carácter continuo, resultado de las exigencias del modelo de profesional, sociales, tecnológicas y de contexto, para la solución de problemas mediante el uso de las TIC; del cual emergen revelaciones que modifican el desempeño profesional acorde al nivel de profesionalización tecnológica alcanzado por los sujetos.

El uso de las TIC contribuye a la formación de competencias a partir de la interrelación de las dimensiones instrumental, la dimensión comunicativa, la dimensión cognitiva, la dimensión axiológica como proceso es único e integrador en la formación técnica y profesional.

REFERENCIA

- Addine, F. y col. (2002). *Didáctica*. ISP Enrique José Varona. Facultad de Ciencias de la Educación. Material en soporte digital.
- Addine, F. (2004). *Didáctica teoría y práctica*. Ed. Pueblo y Educación.
- Alonso, N. (2011). Las TIC ¿para qué en educación? Disponible en: <https://youtu.be/V1KCFo0d0fc>
- Álvarez, C.M. (1999). *La escuela en la vida*. Ed. Pueblo y Educación. Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona. Libro 3. Material en soporte digital.
- Añorga, J y Valcárcel, N. (1999). *Profesionalización y Educación Avanzada*. Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona. Material en soporte digital.
- Añorga, J. (1995). *El enfoque sistémico en la organización del mejoramiento de los Recursos Humanos*. Material en soporte digital.
- Añorga, J. (1997a). *Pedagogía y Estrategia didáctica y curricular de la Educación Avanzada*. Material en soporte digital.
- Area, M. (2002). La tecnología educativa como disciplina pedagógica. Web docente de Tecnología Educativa. Universidad de La Laguna. Disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/tema2.pdf>.

- Area, M. (2013a). Conferencia de. Quinta Jornada de innovación educativa de la UVA. España. Material en soporte digital. *Disponible en:* <https://www.youtube.com/watch?v=ehKmDxqennw>
- Area, M. (2013b). DIM entrevista para la revista nro. 28. TIC y liderazgo en innovación educativa. Noviembre. Material en soporte digital. *Disponible en:* https://www.youtube.com/watch?v=4iDsB1dL_OLw
- Area, M. (2014a). Bibliotecas, TIC y nuevas alfabetizaciones en la sociedad digital. Material en soporte digital. *Disponible en:* <https://www.youtube.com/watch?v=lf6w3tbuRjA>
- Area, M. (2014b). Enfoques y tendencias en educación y TIC. *Disponible en:* <https://youtu.be/G6eDb8pAC6I>
- Area, M. (2014c). Los medios de enseñanza o materiales didácticos. Material en soporte digital. *Disponible en:* <https://www.youtube.com/watch?v=Z0GcFQTMuJA>
- Area, M. (2015). Las TIC en Educación. Retos y tendencias actuales. Conferencia magistral. Evento nacional TecnoEduca 2015, en Universidad de Las Tunas. Octubre 2015, con ISBN 978-959-16-2649-3. *Disponible en:* <https://www.youtube.com/watch?v=NjGTHMplwWU>
- Area, M. (s/f). Las TIC en la enseñanza y el aprendizaje. Material en soporte digital. *Disponible en:* <https://www.youtube.com/watch?v=G2SERrKSEeQ>

- Area, M. (s/f). Qué es la Tecnología Educativa. Material en soporte digital. <https://www.youtube.com/watch?v=LsDVERCW2Xw>
- Ávila, Y. (2010). *Web didáctica en función de la educación audiovisual pedagógica*. (Tesis de maestría inédita). Universidad Lenin. Las Tunas.
- Ávila, Y. (2011). *La educación audiovisual en el proceso de formación inicial del profesional de la educación*. (Tesis doctoral inédita). Las Tunas.
- Ávila, Y. (2013a). Consideraciones teórico-prácticas para la implementación de la informática educativa en el proceso de formación inicial. *Evento nacional TecnoEduca 2013*, en Universidad de Ciencias Pedagógicas Pepito Tey. Las Tunas. Con ISBN 978-959-18-0917- 9.
- Ávila, Y. (2013b). La dinámica de la educación audiovisual pedagógica en la formación inicial del profesional de la educación. *Evento nacional TecnoEduca 2013*, en Universidad de Ciencias pedagógicas Pepito Tey de Las Tunas. Con ISBN 978-959-18-0917- 9.
- Ávila, Y. (2015). El uso de la computación y las TIC como estrategia curricular en el proceso enseñanza aprendizaje en la educación superior pedagógica. *Evento nacional TecnoEduca 2015*, en Universidad de Las Tunas. Octubre 2015, con ISBN 978-959-16-2649-3.

- Barly, L. (2013). *La superación pedagógica del tutor en la práctica pre-profesional del técnico medio en la especialidad Electricidad*. (Tesis doctoral inédita), Las Tunas.
- Bautista, G. (2015). Conferencia Integración de las TIC en la Educación Superior. Lima. Material en soporte digital. *Disponible en:* <https://www.youtube.com/watch?v=jm2CmBSC9SI>
- Bunk, G.P. (1994). La transmisión de las competencias en la formación y perfeccionamiento de profesionales en la RFA. En *CEDEFOP*. No 1. Material en soporte digital.
- Cabero, J. (2003). Replanteando la Tecnología Educativa. *Comunicar*, N° 21. *Disponible en:* <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/replanteand.pdf>.
- Cabero, J. (2006). Capacidades tecnológicas de las tics por los estudiantes. En *Enseñanza*, 24. Material en soporte digital.
- Cabero, J. (2010). Conferencia magistral. Cuarto Congreso Internacional Buenas Prácticas con TIC. México (24-09-2014). Material en soporte digital. *Disponible en:* <https://www.youtube.com/watch?v=6LrRthPjtXc>
- Cabero, J. (2011). Efectos de la tecnología en el aprendizaje. Foro de aprendizaje 2.0. Material en soporte digital. *Disponible en:* https://www.youtube.com/watch?v=zttm_KJQcdo

- Cabero, J. (2014). Conferencia magistral. Una mirada a las tecnologías de la información y la comunicación como elementos que favorecen la educación inclusiva. Primer encuentro internacional de educación inclusiva. México. Material en soporte digital. *Disponible en:* <https://www.youtube.com/watch?v=aV1oOvCwKn0>
- Cabero, J. (s/f). Estrategias para la formación del profesorado en TIC. *Disponible en:* <http://tecnologiaedu.us.es>.
- Cebrián, M. (2003). Análisis, prospectiva y descripción de las nuevas competencias que necesitan las instituciones educativas y los profesores para adaptarse a la sociedad de la información. En *Pixel-Bit Nº. 20: Revista de medios y educación*. Con ISSN 1133-8482.
- Cejas, E. y coautores. (s/f). *Formación por competencias profesionales: una experiencia cubana*. Material en soporte digital.
- Díaz-Canel, M. (2017) “Orientar la Internet en Cuba a la gestión del conocimiento.” *Diputados analizan Política Integral para el Perfeccionamiento de la Informatización de la Sociedad en Cuba*. Recuperado de <http://www.cubadebate.cu/noticias/2017/07/13/diputados-analizan-politica-integral-para-el-perfeccionamiento-de-la-informatizacion-de-la-sociedad-en-cuba/#.Wh2pJGu23IU>

- Gómez, S. (2003). El profesor ante las nuevas tecnologías de información y comunicación, NTIC. Disponible en <http://contexto-educativo.com.ar/2003/4/nota-05.htm>.
- Gutiérrez, A. (s/f). Formación del Profesorado en TIC y Medios. Material en soporte digital. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=nuqhv2XWJoA>
- Horruitiner, P. (2009). *La universidad cubana: el modelo de formación*. Ed. Universitaria. Material en soporte digital.
- Lugo M.T. (2013). Las cuatro dimensiones de las TIC en educación. Disponible en: <https://youtu.be/J9ePNy9N2f0>
[profesionalizacie-las-ciencias-
specificidades&catid=17&Itemid=213](#). [Consultado el 05 de junio de 2015].
- Marquès, P. (2000a). Impacto de las TIC en educación: funciones y limitaciones. Disponible en: <http://www.peremarques.net>.
- Marqués, P. (2000b). Nueva cultura, nuevas competencias para los ciudadanos. La alfabetización digital. Roles de los estudiantes hoy. Disponible en <http://www.peremarques.net>.
- Moreno, M. J. (2003). *Psicología de la personalidad. Selección de lecturas*. Ed. Pueblo y Educación.
- Pérez, V. y otros (1994). La enseñanza de la computación más allá de la computadora. En Revista *Educación*, 83, sept-dic.

- Rodríguez, M. (1999). *Proyecto de Informática Educativa en Cuba*. (Tesis de maestría inédita). La Habana. Material en soporte digital.
- Salinas, J. (s/f). Modelos emergentes para entornos virtuales de aprendizaje. Material en soporte digital. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=iy6Cqn8B4CA>
- Vigostky, L.S. (1998). *Pensamiento y Lenguaje*. Ed. Pueblo y Educación.
- Zilberstein J. (1999). *Aprendizaje escolar: diagnóstico y calidad educativa* / José Zilberstein, Héctor Valdés. -- México, CEIDE.
- Zilberstein J. (1999) *Didáctica integradora de las ciencias: experiencia cubana* / José Zilberstein T, Rolando Portela F, Margarita Mcpherson S. La Habana: Ed. Academia.