

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA. RETOS Y PERSPECTIVAS

Los estudios teóricos sobre la ciencia y la tecnología en general y sus primeras reflexiones filosóficas tienen algunos antecedentes espontáneos desde la misma antigüedad, pues en todas las épocas han existido preocupaciones por el uso y desarrollo de la ciencia y la técnica. En este sentido, al realizar un estudio del papel que juegan la ciencia y la tecnología como elementos impulsores dentro del aprendizaje nos lleva entonces hacia la problemática del mismo, de la creatividad, de la educación y la cultura lo que se tornan fundamentos claves para el análisis del cambio contemporáneo. Sobre esta base, el trabajo: "Metodología de la Investigación Educativa. Retos y perspectivas" está diseñado y escrito de manera didáctica. Al inicio de cada capítulo se enuncian los objetivos de aprendizaje y es un trabajo que trata tanto el enfoque experimental como el no experimental, el cuantitativo y el cualitativo. Asimismo, su utilización en cualquier rama del saber, adquiere significación científica general y hace que la lógica y la metodología del quehacer científico se acerque cada vez más a la lógica interna, no sólo del fenómeno objeto de estudio, sino, del propio fenómeno de la producción del conocimiento científico.



Glenda Cecibel Intriago Alcívar: Magister en Docencia y Currículo. Docente de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación, Asesora y miembro de Tribunal de tesis de la Maestría de Docencia y Currículo de la Universidad Técnica de Babahoyo - Ecuador. Ha impartido cursos y seminarios relacionados con la temática educativa. Ha participado en eventos internacionales y publicados artículos científicos en revistas especializadas relacionados con la metodología de la Investigación.



Gina Lorena Camacho Tovar: Magister en Gerencia de Proyectos Educativos y Sociales. Licenciada en Ciencias de la Educación, Especialización Administración y Supervisión Educativa. Se ha desempeñado como profesora y tutora de tesis. Ha realizado algunas ponencias en Congresos Internacionales y ha publicado artículos científicos en revistas especializadas.



Maya Aracely Sánchez Soto: Magister en docencia y currículo centro de postgrado y educación continua (Universidad Técnica de Babahoyo) y Magister en educación informática (postgrado Universidad de Guayaquil). Además, Profesora de Segunda Enseñanza. Ha impartido diversos seminarios relacionados con la Informática Básica, Asistencia Ejecutiva, Desarrollo del Aprendizaje, Organización de Oficina, entre otros.



Dinora Alexandra Carpio Vera: Magister en Docencia y Currículo del Centro de Postgrado y Educación continua de la Universidad Técnica de Babahoyo docente de la Facultad de Educación en Universidad Estatal de Milagro - Ecuador. Ha realizado ponencias en Congresos Internacionales y publicados artículos científicos en Revistas especializadas relacionadas al campo educativo y tecnológico.



Augusto Franklin Mendiburu Rojas: Doctor en Gestión Pública. Licenciado en Estadística, Maestro en Ciencias Económicas. Asesor consultor en Temas relacionados a Proyectos de Inversión Pública y Gestión Pública. Se desempeña como Docente de Maestrías y Doctorados en Universidades de Perú, ha participado en Congresos Internacionales y ha publicado artículos científicos en revistas especializadas relacionadas con Gestión Pública.



EDACUN
EDITORIAL ACADÉMICA UNIVERSITARIA



METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA. RETOS Y PERSPECTIVAS

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA. RETOS Y PERSPECTIVAS



Glenda Cecibel Intriago Alcívar
Gina Lorena Camacho Tovar
Maya Aracely Sánchez Soto
Dinora Alexandra Carpio Vera
Augusto Franklin Mendiburu Rojas

EDITORIAL ACADÉMICA
UNIVERSITARIA



UNIVERSIDAD DE LAS TUNAS

**METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN
EDUCATIVA. RETOS Y PERSPECTIVAS**

Glenda Cecibel Intriago Alcívar

Gina Lorena Camacho Tovar

Maya Aracely Sánchez Soto

Dinora Alexandra Carpio Vera

Augusto Franklin Mendiburu Rojas



Diseño y Edición: MSc. Osmany Nieves Torres. As.
Corrección: Dr. C. Yamila Velázquez Reyes. P.T.
Dirección General: Dr. C. Ernan Santiesteban Naranjo. P.T.

© **Glenda Cecibel Intriago Alcívar**
Gina Lorena Camacho Tovar
Maya Aracely Sánchez Soto
Dinora Alexandra Carpio Vera
Augusto Franklin Mendiburu Rojas

© **Sobre la presente edición**
Editorial Académica Universitaria (Edacun)

ISBN: 978-959-7225-63-8
Editorial Académica Universitaria (Edacun)
Universidad de Las Tunas
Ave. Carlos J. Finlay s/n
Código postal: 75100
Las Tunas, 2019



ÍNDICE

CAPÍTULO I. GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN EDUCACIONAL	1
1.1. LA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EDUCACIONAL. SU OBJETO DE ESTUDIO.....	1
1.2. LA PEDAGOGÍA COMO CIENCIA. SU OBJETO DE ESTUDIO.....	4
1.3. PRINCIPALES CATEGORÍAS DE LA PEDAGOGÍA. SU EVOLUCIÓN	10
1.4. LEYES DE LA PEDAGOGÍA Y PRINCIPIOS DE LA PEDAGOGÍA.....	25
1.5 FUNCIONES Y RAMAS DE LA PEDAGOGÍA.....	29
CAPÍTULO II. DISEÑO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA.....	31
2.1. ACERCA DEL PROBLEMA CIENTÍFICO	31
2.2. OBJETO DE INVESTIGACIÓN:	37
2.3. CAMPO DE ACCIÓN.....	37
2.4. EL OBJETIVO	39
2.5. LAS HIPÓTESIS, LAS IDEAS A DEFENDER Y LAS PREGUNTAS CIENTÍFICAS	41
2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	52
2.7. TAXONOMÍA DE VARIABLES	52
2.8. CONTROL DE VARIABLES AJENAS	55
2.9. LAS TAREAS CIENTÍFICAS	58
CAPÍTULO III. LOS MÉTODOS DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO EN LAS CIENCIAS PEDAGÓGICAS	59

3.1. LOS MÉTODOS DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO EN LAS CIENCIAS PEDAGÓGICAS	60
3.1.1. MÉTODOS DE NIVEL TEÓRICO: SU IMPORTANCIA EN LAS INVESTIGACIONES PEDAGÓGICAS	61
3.1.1.1. EL ANÁLISIS Y LA SÍNTESIS.....	63
3.1.1.2. LA ABSTRACCIÓN.....	66
3.1.1.3. LA INDUCCIÓN Y LA DEDUCCIÓN.....	69
3.1.1.4. HISTÓRICO-LÓGICO	72
3.1.1.5. MÉTODO DE LA MODELACIÓN.....	76
3.1.1.6. MÉTODO HIPOTÉTICO-DEDUCTIVO	81
3.1.1.7. MÉTODO ENFOQUE SISTÉMICO Y ESTRUCTURAL - FUNCIONAL.....	82
3.1.1.8. MÉTODO GENÉTICO	88
3.1.1.9. MÉTODO CAUSAL.....	88
3.2. MÉTODOS EMPÍRICOS. CARACTERÍSTICAS MÁS GENERALES	89
3.2.1. FUNCIONES DE LOS MÉTODOS EMPÍRICOS EN EL PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN EDUCACIONAL.....	93
3.2.2. LA OBSERVACIÓN CIENTÍFICA.....	97
3.2.3 TIPOS DE OBSERVACIÓN	102
3.2.4. LA ENTREVISTA.....	104
3.2.5. LA ENCUESTA.....	108
3.2.6. EL CUESTIONARIO	109
3.2.7. EL EXPERIMENTO	113
3.2.8. CRITERIO DE EXPERTO, POR LA METODOLOGÍA DE PREFERENCIA	115

3.2.9. EL MÉTODO DELPHY	117
3.2.10 EL MÉTODO DE ESTUDIO DE CASOS	122
3.2.11. LOS TESTS	126
3.2.12. LAS PRUEBAS PEDAGÓGICAS	128
3.2.13. EL ESTUDIO DE LA DOCUMENTACIÓN ESCOLAR .	131
CONCLUSIONES	132
REFERENCIAS	

Capítulo I. Generalidades de la Investigación Educativa

1.1. La Metodología de la Investigación Educativa. Su objeto de estudio

El desarrollo acelerado de la ciencia contemporánea y su influencia creciente en todas las esferas de la vida social, son rasgos característicos del mundo actual. Por tanto, la sociedad requiere más que nunca en la historia el desarrollo intensivo de la tecnociencia, la educación y la cultura. En este contexto la investigación educativa desempeña un papel esencial en el perfeccionamiento del sistema educativo, de sus fines, contenidos, métodos, medios, formas de organización, propuestas educativas formales y no formales y el estudio de la actividad de los educandos y su proceso de desarrollo bajo la influencia educativa de la actividad de los educadores, los requisitos personales y profesionales, las vías para su formación.

La metodología de la Investigación Educativa es la ciencia que estudia cómo se dirige científicamente la investigación en el campo de las ciencias de la educación, es la vía de solución sistemática de los problemas de investigación; es por tanto, el estudio filosófico de la actividad científica que constituye un conocimiento general del proceso de investigación científica en las ciencias pedagógicas, de su estructura, de sus elementos y de sus métodos. La metodología constituye la doctrina del método científico y de transformación del mundo. Es una

sucesiva reconfiguración de procedimientos de investigación que se emplean en una ciencia, Cerezal y Fiallo (2001)

La Investigación Educativa surge dada la necesidad que tiene el hombre de darle solución a los problemas que se manifiestan en su vida cotidiana, en el contexto educativo y contribuye al perfeccionamiento del sistema educativo; lo que posibilita elevar el nivel científico, técnico, profesional, cultural y la formación integral de las nuevas generaciones y del pueblo en general.

La Investigación Educativa es aquel proceso de aproximación sucesiva, de carácter creativo e innovador que pretende encontrar respuesta a problemas docentes, de la práctica pedagógica, científicos y con ello lograr hallazgos significativos que aumentan el conocimiento humano y lo enriquecen. Dicho proceso implica la concatenación lógica y rigurosa de una serie de etapas o tareas del proceso del conocimiento.

Para desarrollar el proceso de Investigación Educativa se puede recurrir a diversos caminos metodológicos; su empleo está en función del objeto de investigación, que condiciona el tipo de estudio que se requiere para alcanzar los objetivos propuestos.

La metodología es la ciencia que nos enseña a dirigir determinado proceso de manera eficiente y eficaz para alcanzar los resultados deseados y tiene como objetivo darnos la estrategia a seguir en el proceso.

La Metodología de la Investigación Educativa es aquella ciencia que provee al profesor-investigador de una serie de conceptos, principios, métodos y leyes que le permiten encauzar el estudio verdaderamente científico del objeto de la ciencia de la educación de un modo eficiente y tendiente a la excelencia.

¿Qué estudia la Metodología de la Investigación Educativa?

El objeto de estudio de la Metodología se puede definir como el proceso de Investigación Científico-educativa, el cual está conformado por toda una serie de pasos lógicamente estructurados y relacionados entre sí. El estudio de dicho objeto se hace sobre la base de un conjunto de características y de sus relaciones y leyes.

La Metodología de la Investigación Educativa incluye además el estudio más general y sistémico (epistemológico) de los métodos de adquisición del conocimiento y transformación de la realidad. Es una reflexión sistémica acerca de los métodos y procedimientos de investigación en las ciencias de la educación, es decir: de la utilización consciente de los principios, características y leyes del proceso de Investigación Pedagógica, Cereza y Fiallo (2001)

Al respecto, todo lineamiento o esquema metodológico debe de estar sustentado, a la vez, dentro de un esquema general que es el método de la investigación científica. Para ello, el método de la investigación científica es el modo de abordar la

realidad, de estudiar los fenómenos de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento con el propósito de descubrir la esencia de los mismos y sus relaciones; es la estructura del proceso de Investigación Educativa para enriquecer la ciencia.

En nuestra concepción, todo método científico fundamenta sus bases en los principios del materialismo dialéctico, donde el fenómeno que se estudia hay que analizarlo objetivamente de forma íntegra y multilateral (principio de sistematicidad) estando ante todo en la obligación de esclarecer las fuentes internas y la fuerza motriz del desarrollo de los fenómenos en su evolución (principio de historicismo).

En resumen, la Metodología de la Investigación Educativa estudia las características, las leyes y los métodos de dicho proceso, todo lo cual, en su conjunto, constituye un modelo teórico de la Investigación Educativa que a continuación se pasa a explicar.

1.2. La Pedagogía como ciencia. Su objeto de estudio

Desde la comunidad primitiva se comenzó a educar la personalidad de los sujetos, aunque no existía Pedagogía. En este período histórico la educación se desarrollaba a través de una enseñanza no-institucionalizada, de generación en generación. A finales de esta etapa se comenzaron a construir locales para este fin.

En la etapa del esclavismo aparece la escuela y surge el término pedagogo, que era el esclavo que llevaba al niño del esclavista a la escuela. En esta etapa, la iglesia es quien toma la mano a la educación y desarrolla su propio método de enseñanza: ESCOLÁSTICO. Dicha actividad se desarrollaba en los monasterios aprovechando la aglomeración de las personas alrededor de la iglesia.

En el feudalismo, se comienza a pensar de forma diferente. Surge Juan Amos Comenius; quien se considera hoy como el padre de la Pedagogía. Comenius creó el primer sistema de principios, dividió la clase en tres partes: para recordar, para impartir y para ejercitar. Establece las vacaciones y divide el curso en semestres.

A finales del siglo XVIII y principios del XIX, es cuando la Pedagogía surge como ciencia independiente; producto al surgimiento del marxismo que desligó a las ciencias individuales.

En este sentido, existe una polémica en torno a la pedagogía, si es ciencia, arte o técnica. En América Latina, autores como Luzuriaga, Nassif y Prieto, tienen en cuenta el problema de la Pedagogía en relación con el carácter de ciencia, arte, técnica o filosofía. Este grupo de autores comparten el criterio de que la Pedagogía es una técnica y analizan sus relaciones con la Filosofía, con el arte. Sin embargo, se adscriben al criterio de ciencia y sustentan que tiene su propio objeto de estudio, que es la educación.

Otro problema de gran discusión, lo constituyen los estatutos epistemológicos, se plantea la necesidad de llegar a un mayor nivel de precisión en cuanto a su objeto de estudio y perfeccionar su cuerpo teórico y metodológico.

En Europa Occidental, autores como: Hubert, Best, Mialaret, Gal, Mitter, Kenneth, debaten en cuanto a la validez del término Pedagogía y su relación con el de ciencia de la educación. Kenneth la considera como ciencia de la educación, mas Mialaret la concibe como tecnología de la educación. Consideran, entonces como ciencias de la educación a la: filosofía de la educación, historia de la educación, planificación de la educación, economía de la educación, demografía escolar, etnografía, sociología de la educación, psicología educativa y fraseología de la educación, Álvarez (1996)

Todo lo anterior nos permite plantear que no existe un criterio unánime con respecto al alcance y contenido del término de ciencia de la educación, aunque coinciden en su objeto de estudio.

En los antiguos países socialistas, autores como: Konstantinov, Korolev, Naumann, Savin, Suchodolki, Baturina citados por Álvarez (1996), consideran la Pedagogía como ciencia de la educación. Expresan que tiene su propio objeto de estudio, sus categorías, leyes y principios. Consideran que la educación es un fenómeno social históricamente condicionado y con un marcado carácter clasista, mediante el cual se logra la transmisión de la experiencia socio-histórica.

Todos coinciden que a partir de que se asumió la filosofía marxista-leninista, la pedagogía se convirtió en ciencia independiente, pero mantiene relaciones con otras ciencias. Destacan la necesidad de ampliar su objeto de estudio, incluyendo todos los procesos de educación dirigidos a un fin determinado.

Si se parte del criterio que para una disciplina ser ciencia debe cumplir con los siguientes requisitos: poseer una sólida fundamentación filosófica, estar vinculada a un proyecto político-social determinado históricamente, poseer objeto de estudio, campo, contenido y métodos determinados, basarse en conocimiento sólido de la realidad, poseer un sistema categorial y principios, transformar al hombre individual y socialmente, y tener definida las relaciones con otras ciencias auxiliares. Entonces, se puede plantear que la pedagogía es una ciencia por cuanto cuenta con todo ese aparato categorial, elementos que serán fundamentados en el presente capítulo.

Independientemente, consideramos que también es técnica por cuanto se sustenta en una serie de procedimientos, actividades y ejercicios que permiten su materialización práctica. Además, la consideramos arte, porque está estrechamente vinculada con el arte de enseñar, con la maestría pedagógica que tenga el maestro/profesor para enseñar, quien debe ser un artista de la creación para que sus alumnos asimilen el contenido de la enseñanza y a la vez se percate de las insuficiencias del proceso de enseñanza-aprendizaje y busque nuevas vías para perfeccionarlo, y nuevamente su carácter de ciencia.

Para analizar el carácter de ciencia de la Pedagogía es imprescindible aludir su objeto de estudio. En este sentido varios autores lo han definido, así por ejemplo:

Según Klinberg (1988) citado por Álvarez (1996) el objeto de estudio de la Pedagogía es “(...) es el desarrollo de convicciones y modos de conductas socialistas, la formación del carácter de la personalidad”

Para García (1997) el objeto de estudio de la Pedagogía es “ (...) la educación en sentido amplio, que se refiere a la formación de actitudes, la asimilación de conocimientos y todo lo que constituye la vida del ser humano (...) educación multilateral que abarca todas las esferas de la vida (...) física, intelectual y moral”.

Según Álvarez (1996, p. 2) “La Pedagogía es la ciencia que tiene como objeto de estudio el proceso formativo”. Argumenta concluyendo que es “(...) un proceso totalizador cuyo objetivo es preparar al hombre como ser social, que agrupa en una unidad dialéctica, los procesos educativo, desarrollador e instructivo”. En este sentido subraya que el **proceso formativo** “(...) es el proceso y el resultado cuya función es la de preparar al hombre en todos los aspectos de su personalidad. Es un proceso totalizador que agrupa los procesos instructivos, desarrollador y educativo, cuyo objetivo es preparar al hombre como ser social”.

Según Labarrere y Valdivia (2001) el objeto de estudio de la Pedagogía es “(...) el proceso educativo (conjunto de actividades y procesos específicos que se desarrollan de manera consciente, tomando en consideración las condiciones en que tiene lugar la educación; las relaciones que se establecen entre el educador y el educando, la participación activa de este último en el proceso, y se dirigen al logro de objetivos bien delimitados”.

Como se puede apreciar, existe diversidad de criterios en cuanto a la definición del objeto de estudio de la Pedagogía. Sin embargo, todos los autores coinciden en declarar que la misma tiene un objeto de estudio, lo que constituye un indicador de apoyo al criterio de que la Pedagogía constituye una ciencia independiente. Otro elemento que se puede inferir es que el objeto de estudio de esta ciencia ha evolucionado.

Por tanto, la Pedagogía es la ciencia que tiene como objeto de estudio el descubrimiento de las regularidades, el establecimiento de principios, leyes y categorías que permiten de forma consciente planificar, dirigir y organizar; ya sea en el marco institucional: escolar o extraescolar, el proceso educativo en sentido amplio hacia la **formación** multilateral de la personalidad del educando; y con ello la apropiación de la herencia histórico-cultural acumulada por la humanidad.

1.3. Principales categorías de la Pedagogía. Su evolución

Las principales categorías de la Pedagogía la constituyen: educación, instrucción, enseñanza, proceso pedagógico y diagnóstico. A continuación, se analizará la evolución de cada concepto.

Para García (1997) “(...) la **educación en sentido amplio** se refiere a la formación de actitudes, la asimilación de conocimientos y todo lo que constituye la vida del ser humano (...) educación multilateral que abarca todas las esferas de la vida (...) física, intelectual y moral”.

Según Álvarez (1996) “(...) la **educación en sentido amplio** es cuando se integran diversos factores: escuela, familia y sociedad”.

Según Labarrere y Valdivia (2001) “(...) la **educación en sentido estrecho** es el trabajo organizado de los educadores, encaminado a la formación de cualidades de la personalidad: convicciones, actitudes, rasgos morales y del carácter, ideales y gustos estéticos, así como modos de conducta”.

Según Álvarez (1999) “(...) la **educación en sentido estrecho** es cuando se trabaja un solo factor: la escuela”.

Según Álvarez (1996) “(...) **educación** es el proceso y el resultado de formar al hombre para la vida, de “templar el alma para la vida”, en toda su complejidad”.

Según Labarrere y Valdivia (2001) la **educación** “(...) es un proceso organizado, dirigido, sistemático

de formación y desarrollo del hombre mediante la actividad y la comunicación que se establece en la transmisión de los conocimientos y la experiencia acumulada por la humanidad. En este proceso se produce el desarrollo de capacidades, habilidades, se forman convicciones y hábitos de conductas”.

Según colectivo de autores del ICCP (2001) “La **educación** es el proceso pedagógico que contribuye a la formación y desarrollo de la personalidad”

La **instrucción** según Álvarez (1996) “(...) es el proceso y el resultado de la asimilación de conocimientos, hábitos, habilidades y desarrollo de capacidades, de apropiación de la cultura, donde intervienen el maestro y el alumno, el grupo, familiares y miembros de la comunidad. (...) los dos maestro y alumnos son activos, el profesor dirige y el estudiante es protagonista”.

Según colectivo de autores del ICCP (2001) la **instrucción** “(...) expresa el resultado de la asimilación de los conocimientos, hábitos y habilidades; se caracteriza además por el nivel de desarrollo del intelecto y de las capacidades creadoras del hombre: La instrucción presupone determinado nivel de preparación del individuo para su participación en una u otra esfera de la actividad social”.

Según Klingberg (1988) la enseñanza “(...) es un fenómeno de la escuela. Es un proceso en cuyo centro está el aprendizaje o estudio”.

Según Labarrere y Valdivia (2009) la **enseñanza** “(...) la constituye el proceso de organización de la

actividad cognoscitiva. Dicho proceso se manifiesta de forma bilateral e incluye tanto la asimilación del material estudiado o actividad del estudiante (aprende) como la dirección del proceso o actividad del maestro (enseñar). Conjuntamente con la asimilación de conocimientos, la enseñanza propicia el desarrollo de hábitos, habilidades y capacidades y contribuye poderosamente con la educación de los estudiantes”.

Es notorio destacar que este proceso no se desarrolla de forma bilateral como plantean las autoras; sino multilateral porque además del maestro y el alumno, en ese proceso de enseñanza influyen además la familia, la comunidad, el país, las organizaciones políticas y de masas. Independientemente, es notorio destacar que a partir de esta definición se relaciona la enseñanza con el aprendizaje.

Para Zilberstein (2002) lo considera como “(...) proceso de enseñanza-aprendizaje el cual constituye la vía mediatizadora esencial para la apropiación de conocimientos, hábitos, normas de comportamiento y valores, legados por la humanidad y que se expresan en el contenido de la enseñanza, en estrecho vínculo con el resto de la actividad docente y extradocente que realizan los estudiantes”.

Según Álvarez (1996) el **desarrollo**, es otra categoría de la Pedagogía y la constituye “(...) es el proceso y el resultado de formar hombres en plenitud de sus facultades tanto espirituales como físicas, de “templar el espíritu y el cuerpo”.

Según Labarrere y Valdivia (2009) el proceso pedagógico o educativo lo constituye “(...) el conjunto de actividades y procesos específicos que se desarrollan de manera consciente, tomando en consideración las condiciones en que tiene lugar la educación; las relaciones que se establecen entre el educador y el educando, la participación activa de este último en el proceso; y se dirigen al logro de objetivos bien definidos”.

El proceso formativo, que constituye el objeto de estudio de la Pedagogía declarado Álvarez, se clasifica atendiendo al nivel teórico, científico y de sistematicidad con que se desarrollan en: el proceso educativo escolar y el proceso formativo no escolar; el proceso formativo escolar, a su vez, se clasifica en tres: el proceso docente-educativo, el proceso extradocente y el proceso extraescolar; los que constituyen además categorías de la Pedagogía.

Según Álvarez (1996), **el Proceso educativo escolar** es aquel proceso formativo, de carácter sistémico y profesional fundamentado en una concepción teórica pedagógica generalizada, intencionalmente dirigida a preparar a las nuevas generaciones para la vida social y en primer lugar para el trabajo.

Según Álvarez (1996), **el Proceso docente-educativo**, es aquel proceso educativo escolar que del modo más sistémico se dirige a la formación social de las nuevas generaciones y en él, el estudiante se instruye, capacita y educa, es decir, forma sus conocimientos, su pensamiento y sus sentimientos.

Este proceso es el objeto de estudio de la Didáctica como ciencia.

Según Álvarez (1996), **el Proceso extradocente** es aquel Proceso educativo que siendo escolar, se desarrolla con un menor grado de sistematicidad, por ejemplo la participación de los estudiantes en el coro de la escuela, cuyo desarrollo no pertenece a ninguna materia en específico.

Según Álvarez (1996), el Proceso extraescolar es aquel que se desarrolla fuera de la escuela aunque es dirigido por ella, el mismo posee un menor grado de sistematicidad, por ejemplo la actividad de los pioneros exploradores.

El resto de las influencias educativas, Según Álvarez (1996), Proceso educativo no escolar, que ejerce la sociedad sobre sus miembros tiene un carácter más espontáneo y empírico y se apoya en mucho menor grado en las generalizaciones teórica de la ciencia pedagógica; aunque debe ser lo docente quien centre el desarrollo de todos esos procesos, por ejemplo los programas de televisión infantiles.

Para Reyes (1999) introdujo como otra categoría de la pedagogía el diagnóstico. La cual ha sido definida por varios autores; así por ejemplo:

Diccionario Enciclopédico Labor, lo define: “Distinguir e identificar categorías de datos que se obtiene sobre una situación a través de estrategias basadas en un conocimiento previo”.

Enciclopedia Larousse, lo define: “Labor eminentemente práctica, explorativa, encaminada al conocimiento de la naturaleza de una situación con el fin de tomar una decisión sobre la misma. Se ha de centrar, al menos en aquellos campos donde se detectan necesidades con el fin de tomar una decisión en cuanto a su pronóstico e intervención”.

Diccionario de las Ciencias de la Educación (1983), lo define: “Evaluación de una situación dada, juicio emitido sobre un hecho y su conjunto de circunstancias que presupone además una confrontación con la normatividad”.

Para Fernández (1999) “Proceso de estudio para medir, determinar y caracterizar particularidades individuales posibilitando instrumentar estrategias de intervención de acuerdo con las necesidades/potencialidades de cada persona (...)”

El diagnóstico no constituye un momento específico inicial del proceso docente educativo sino un proceso que responde al carácter continuo de las necesidades, es decir, una vez que se satisfacen unas necesidades aparecen otras que deben ser satisfechas.

Para Nieves (1999) el diagnóstico es un “Proceso de evaluación-intervención y no puede desarrollarse fuera del marco del proceso de enseñanza-aprendizaje”.

Es significativo acotar que el diagnóstico tiene un enfoque universal, individual y procesal. Asimismo, los términos de evaluación y diagnóstico aparecen constantemente interconectados.

Fernández (1999), define diagnóstico pedagógico como: “Un proceso que, mediante la aplicación de unas técnicas específicas, permite llegar a un conocimiento más preciso del educando y orientar mejor las actividades de enseñanza aprendizaje (...) A través de la exploración de la actividad del escolar se intenta comprobar, describir y valorar los progresos del alumno en orden a la consecución de los objetivos educativos”.

Buisán y Marin (1984), define **diagnóstico pedagógico como**: “Incluye un conjunto de actividades de medición y evaluación de un sujeto (o grupos de sujetos) o de una institución”.

Lázaro (1986), define **diagnóstico pedagógico como**: “Conjunto de indagaciones sistemáticas utilizadas para conocer un hecho educativo con la intención de proponer sugerencias y pautas perfectivas.

Pérez (1996), define **diagnóstico pedagógico como**: “Actuación técnica profesional realizado con mentalidad científica, esto es con rigor, encaminado a conocer a los educandos y a su ambiente para facilitar una actuación pedagógica eficaz en pro de la excelencia”.

En esta definición se precisa:

- ¿Cómo debe realizarse esta actuación? (con mentalidad científica)

- ¿Con qué fin? (objetivos): Conocer a los educandos.
- ¿A quién? (objeto): Los educandos y su ambiente.
- Para qué (finalidad): favorecer la excelencia personal (aspectos formativos e instructivos).

Martí (1990), define diagnóstico pedagógico como: “No es la búsqueda de trastornos en el sujeto que fracasa, sino el análisis de todos los elementos que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje para determinar las causas de que este proceso haya fallado o puede fallar en el futuro”.

De lo planteado anteriormente, se infiere que el **diagnóstico pedagógico**:

- Es una labor eminentemente práctica, exploratoria, que a través de un proceso de indagación científica se encamina al conocimiento y valoración de la naturaleza de una situación pedagógica, con el fin de tomar una decisión sobre la misma.
- La valoración es importante para establecer si la situación analizada presenta carencias o no en comparación con la norma aceptada. Si hay carencias, elaborar un pronóstico sobre su desarrollo que permita tomar una decisión para subsanarlas (intervención). Si no hay carencias: actuar para evitarlas (prevención).

El diagnóstico pedagógico como proceso incluye las dimensiones: educativa, sociológica, psicológica y cognitiva.

En lo *educativo*: Posibilita la concienciación de necesidades, la significación de los sujetos participantes desde el momento mismo de la recogida de la información hasta el establecimiento del proyecto educativo.

En lo sociológico: Se desarrolla a través de una metodología que se expresa entre otros aspectos en el sistema de indicadores y los criterios de medida, así como en la propuesta de instrumentos psicopedagógicos que deben ser aplicados como parte de la recogida de información.

En lo psicológico:

- La disposición para la tarea de diagnosticar
- Las características psicopedagógicas del joven y el sistema categorial-conceptual explicativo del proceso.

En lo *cognitivo*: posibilita evaluar el nivel de desarrollo cognoscitivo alcanzado

Para González (1998) el **diagnóstico pedagógico integral** es un “proceso que permite conocer la realidad educativa, con el objetivo primordial de pronosticar y potenciar el cambio educativo a través de un accionar que abarque, como un todo, diferentes aristas del objeto a modificar.”

Niveles del diagnóstico pedagógico-integral

Macronivel

En cuanto al Macronivel: abarca el conocimiento relacionado con la sociedad, instituciones, empresas; todo lo referente a su funcionamiento interno, a su relación con el entorno y a las posibles vías que permiten un desempeño superior. Es un diagnóstico en el contexto institucional; un diagnóstico de las relaciones intergrupales.

Mesonivel

Por su parte el Mesonivel: comprende el diagnóstico relativo a los grupos sociales que funcionan dentro de determinada organización. Se refiere al diagnóstico intragrupal, al diagnóstico en el contexto del grupo, que trata de brindar un conocimiento del funcionamiento interno del grupo, de los mecanismos que explican ese funcionamiento y las vías para alcanzar niveles superiores.

Micronivel

En relación al micronivel: está referido al diagnóstico en el plano individual, al diagnóstico en el contexto de la Personalidad. A este nivel la actividad diagnóstica, debe brindar un conocimiento de la Personalidad del sujeto, o de alguna de sus partes integrantes, dirigido a detectar y caracterizar sus dificultades y /o potencialidades en determinadas áreas, para transformarlas en desarrollo, en aras del mejoramiento profesional y humano, logrando modos de elevada eficiencia personal y valor social.

Funciones del diagnóstico

Búsqueda, exploración e identificación.

Esta ha sido fundamentalmente el atributo que ha caracterizado tradicionalmente a la labor diagnóstica. El diagnóstico ha estado identificado por mucho tiempo, con las tareas de evaluación y la categorización en sentido general. Esta función del diagnóstico no va más allá de la descripción. Por tanto aquí el proceso se dirige solamente al examen fenoménico del objeto de estudio.

2. Reguladora-orientadora.

Se basa fundamentalmente en la toma de decisiones que favorezcan el cambio. Responde a la pregunta ¿qué hacer para cambiar la realidad?

Esta función está básicamente relacionada con la posibilidad que tiene el diagnóstico de conducir todo el proceso de modificación, sobre la base del establecimiento de un sistema de decisiones, a partir de las estimaciones y el conocimiento de la realidad.

3. Interventiva, preventiva y potenciadora.

En este sentido, el primer objetivo del diagnóstico debe ser mostrar los caminos o vías para modificar el estado actual y transformarlo en interés del desarrollo óptimo de las potencialidades individuales, grupales y /o institucionales, para lograr así el estado deseado. De ahí que, esta función está dirigida a la posibilidad que brinda el diagnóstico de elaborar

estrategias individuales para cada sujeto, grupo y /o institución en dependencia del perfil singular de sus potencialidades, capacidades y deficiencias.

Principio de la finalidad.

Se refiere a la subordinación del proceso diagnóstico a objetivos y fines concretos, que deben ser claramente definidos y precisados, en tanto ellos determinan las características de todo el proceso. Todos los momentos por los que atraviesa el diagnóstico dependen del establecimiento de los objetivos.

Principio de la integralidad.

Significa que el proceso de diagnóstico, debe basarse en métodos y procedimientos que permitan obtener un conocimiento integral del fenómeno estudiado, con vista a propiciar una visión profunda del mismo.

Principio Del Desarrollo.

Enfatiza el hecho de que la función principal del Diagnóstico consiste en la modificación posterior. El diagnóstico constituye una premisa para trazar las estrategias de desarrollo.

Principio de la continuidad.

Este Principio está estrechamente vinculado al anterior y lo complementa. Supone el paso de un diagnóstico centrado en la clasificación a un diagnóstico centrado en el desarrollo; de un diagnóstico “puntual”, a un diagnóstico “continuo”.

Principio de la relación dialéctica entre la realidad y la posibilidad

Significa que el proceso de diagnóstico debe permitir caracterizar lo que el fenómeno estudiado ES y lo que puede LLEGAR A SER, de acuerdo con sus potencialidades, considerando sus debilidades y fortalezas y las posibles influencias positivas y negativas de su entorno. Implica la dialéctica entre lo actual y lo potencial para posibilitar la intervención temprana y oportuna.

Principio de la individualidad.

Sustenta la negación de recetas únicas para abordar el estudio del objeto y niega la posibilidad de tomar caminos rígidos a la hora de estudiar el fenómeno. Supone flexibilidad y enfoque individual en cada paso concreto del diagnóstico.

Principio de la diversidad de enfoques.

Implica conjugar armónicamente diferentes vías, técnicas y procedimientos que se complementan entre sí, para lograr una información rica; siempre y cuando se parta de una clara concepción teórico-metodológica, que garantice la consistencia interna de todo el sistema. Supone la combinación efectiva de enfoques cuantitativos y cualitativos, transversales y longitudinales, individuales y grupales, que garanticen la integración adecuada de los mismos para llegar a la explicación del fenómeno estudiado.

Etapas del diagnóstico

- 1. Definición del proceso:** en él se esclarecen de los objetivos, su proyección futura y de las bases teóricas y metodológicas sobre las cuales se sustentará todo el proceso. Este es el momento de:
 - Delimitar el estado actual, partiendo de la consideración de las debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades.
 - Determinar los objetivos.
 - Delimitar la estructura del sistema diagnóstico.

2. Planificación y organización del proceso.

- Se determina qué hacer, cómo y cuándo hacerlo; y quién debe hacerlo.
- Su contenido fundamental es la delimitación de los medios, vías y maneras de llevar a cabo el diagnóstico.
- Comprende la selección de los métodos, técnicas y procedimientos diagnósticos para la exploración y evaluación del objeto de estudio.

3. Aplicación del sistema diagnóstico.

- Este momento implica la puesta en práctica, del aparato instrumental seleccionado con vista a asegurar el estado cognitivo del

objeto de estudio, a partir de la exploración, recolección y procesamiento inicial de la información. En esta etapa se da la posibilidad de generar nuevas hipótesis diagnósticas u operativas, a partir de los niveles primarios de procesamiento de la información, que pueden modificar la etapa anterior o introducir variantes en su proyección inicial.

4. Formulación diagnóstica.

- En este momento se produce todo el procesamiento de la información de modo que permita generar conclusiones, sugerencias y la proyección futura de la actividad con vista a la transformación.
- Esta etapa permite llegar a conclusiones de tipo:
- **Descriptivas:** caracterizan las manifestaciones más generales y comunes del objeto de estudio.
- **Clasificadoras:** categorizan los distintos tipos de sujetos, grupo y /o instituciones.
- **Explicativas:** precisan características esenciales y /o significativas, encontrando la relación causa-efecto.
- **Pronósticas:** predicen las particularidades y potencialidades en función del desarrollo.

5. Modificación de la situación problémica.

En este sentido, el diagnóstico no culmina con la evaluación del objeto de estudio y la declaración de la conclusión diagnóstica. Es necesario además, la elaboración de prescripciones que actúen sobre las causas que generan la situación problémica, en pos de su modificación y el logro del estado deseado.

Este momento por tanto comprende:

- La interacción con el objeto de estudio.
- La elaboración conjunta de un sistema de recomendaciones que propicien el desarrollo del fenómeno estudiado.
- Este momento sugiere además la necesidad del seguimiento y control.

De lo planteado en el acápite, se puede concluir planteando que las categorías de la Pedagogía han evolucionado y como su objeto de estudio se ha ampliado también se han ampliado las categorías de la Pedagogía; lo que permite afirmar que la misma cumple con otro de los requisitos para ser ciencia: tener su propio aparato categorial.

1.4. Leyes de la Pedagogía y Principios de la Pedagogía

El concepto principio proviene del Latín *Principium*, que significa fundamento, inicio, punto de partida, idea rectora, regla fundamental. En la literatura

especializada, es frecuente encontrar que se emplee el término con diversas acepciones; así por ejemplo:

- Regla que guía la conducta.
- Fundamento de un sistema.
- Concepto central, que constituye la generalización y extensión de una proposición a todos los fenómenos de la esfera de la que se ha abstraído.
- Las máximas particularidades por las que cada cual se rige en sus operaciones.

Para Klinberg(1988), los principios son postulados generales que se derivan de las leyes y constituyen los fundamentos para la conducción de la enseñanza.

Asimismo, Danilov (1985) plantea que la aplicación de las leyes determina y definen las categorías y que constituyen una guía para los pedagogos.

Según Savin (1972) los principios son puntos de partida que determinan las exigencias básicas de la educación; así como de su contenido, organización y método.

Por tanto, los principios son directrices, postulados que determinan la orientación general de la educación.

Las leyes y los principios tienen carácter general, se aplican a todas las asignaturas y niveles de enseñanza. Tienen carácter obligatorio y constituyen un sistema.

La relación que se establece entre las leyes y los principios no es lineal. Un principio puede reflejar varias leyes o una ley puede reflejar el cumplimiento de varios principios.

Se puede plantear entonces como **leyes** de la Pedagogía:

1. Relación entre sociedad y educación: de acuerdo con las características de la sociedad así será el tipo de hombre a formar en la escuela.
2. Unidad entre la instrucción y la educación.
3. Dependencia de la educación del carácter de la actividad y la comunicación entre los estudiantes.

Para Neuner y otros (1978), la Pedagogía cuenta con los siguientes principios:

- Unidad de la sociedad y la educación, de la escuela con la vida.
- Igualdad de las posibilidades educacionales para todos los miembros de la sociedad.
- Educación general científica, unificada para todos los niños y jóvenes.
- Unión del trabajo productivo, la enseñanza y la educación física.

- Unidad de la educación y la instrucción.
- Asimilación sistemática de las riquezas de la ciencia y de la cultura.
- La educación en el colectivo y a través del colectivo.
- Sección conjunta de la escuela con la familia, las organizaciones infantiles y juveniles.

Principios de la Pedagogía:

1. Unidad de lo instructivo, educativo y desarrollador. Esta unidad de la instrucción y la educación se desarrolla a través de la actividad y la comunicación en el proceso pedagógico.
2. Unidad de la actividad y la comunicación en el proceso pedagógico. Ambos procesos contribuyen a la formación del hombre que desea formar la Pedagogía.
3. Unidad de lo cognitivo y lo afectivo. Unidad necesaria para el desarrollo pleno de la personalidad del estudiante.
4. Carácter científico e ideológico. Elevar el conocimiento científico-cultural basado en un sólido conocimiento de la materia que el docente imparte, dominio de la Pedagogía y la Psicología en el trabajo con los objetivos.

5. Carácter colectivo e individual y el respeto a la personalidad del estudiante. Respeto a las opiniones de los estudiantes. Tener en cuenta las individualidades, partiendo del colectivo, que permita el desarrollo de los estudiantes.
6. Vinculación de la educación con la vida y el estudio con el trabajo. Vinculación necesaria para la formación y desarrollo de competencias.

1.5 Funciones y ramas de la Pedagogía

En el curso del desarrollo histórico de la Pedagogía se han formado las siguientes ramas:

1. Didáctica general y particular.
2. Organización y Dirección Científica de las instituciones escolares.
3. Historia de la Educación.
4. Pedagogía Especial.
5. Pedagogía Comparada.
6. Pedagogía Preescolar.
7. Pedagogía Militar.
8. Teoría de la Educación.
9. Pedagogía deportiva.

10. Pedagogía Profesional.

11. Pedagogía de la Educación Superior.

12. Pedagogía familiar

Otras Ciencias de la Educación:

1. Sociología de la Educación.

2. Filosofía de la Educación.

Funciones de la Pedagogía

1. Socializadora: es un conjunto de procesos sociológicos, pedagógicos y psicológicos por los cuales en la asimilación de la experiencia social, se incorpora a diferentes actividades, participa con otros, se implica en su ejecución estable y relaciones y se comunica todo ello en función de las expectativas y representaciones que como miembro del grupo que se trate va desarrollando, de los conocimientos, sentimientos, actitudes que en él se van formando al respecto, con lo cual reproduce, modifica o crea nuevas expectativas que a su vez dan lugar a su práctica en una dimensión cada vez más reflexiva y auto-dirigida como heredero o representante de las conquistas de la humanidad, como sujeto que se desarrolla.
2. Desarrolladora: porque constituye el proceso y el resultado de formar hombres en plenitud de sus facultades tanto espirituales como físicas, de “templar el espíritu y el cuerpo.

3. Instructiva: expresa el resultado de la asimilación de los conocimientos, hábitos y habilidades; se caracteriza además por el nivel de desarrollo del intelecto y de las capacidades creadoras del hombre: La instrucción presupone determinado nivel de preparación del individuo para su participación en una u otra esfera de la actividad social.
4. Educativa: porque permite la formación de actitudes, la asimilación de conocimientos y todo lo que constituye la vida del ser humano. Es educación multilateral que abarca todas las esferas de la vida: física, intelectual y moral.

Capítulo II. Diseño teórico de la investigación educativa

2.1. Acerca del problema científico

En toda investigación, independientemente de cualquier concepción paradigmática que se adopte, la categoría básica principal en ella siempre será el problema científico, ya que este determina el resto de las categorías. Sobre esta base, el problema no se selecciona, se identifica, se formula como una contradicción formada por dos elementos internamente relacionados. Por ello, se pueden distinguir dos tipos de contradicciones: externas e internas, que en realidad son dos momentos de un mismo proceso.

Problema Científico, este ha sido definido por varios autores. Así por ejemplo:

En consonancia con lo anterior, Álvarez (1995) refiere: El problema es la ausencia de conocimientos para su solución.” Es significativo señalar que no siempre que hay ausencia de conocimientos para su solución estamos en presencia de un problema científico. Por cuanto, podemos estar en presencia de vacíos de conocimientos.

Además, Álvarez (2000) plantea que: El problema es el porqué de la investigación, lo podemos definir como situación propia de un objeto, que provoca una necesidad en un sujeto, el cual desarrollará una actividad para transformar la situación mencionada y resolver el problema.” Es significativo señalar que se pueden dar todas las cualidades antes referidas y no ser un problema científico, puede tan solo ser un problema de investigación.

Según Sierra (1995), el problema es la ausencia de conocimientos para su solución.” Esta definición coincide con la propuesta por Álvarez (1995). Además, colectivos de autores del ICCP (1998) refieren que: El problema es la forma de delimitar el área de lo desconocido, hacia lo cual debe dirigirse el conocimiento científico. Esta definición se torna inexacta y relativa para la ciencia por cuanto no orienta con exactitud lo que realmente es un problema científico.

Al respecto, Castellanos (1998) plantea que: El problema se revela en la discrepancia o contradicción entre la situación actual y la deseada.” Este puede ser el caso de un problema práctico, pero no de un problema científico. Además, Córdova (2004) indica que: El problema es la situación que favorece la aparición o agudización de dificultades.” Es significativo señalar que las contradicciones también tienen esta cualidad, y no siempre implican un problema científico.

Sobre esta base, los estudios de Valledor (2002) indican que: El problema surge a partir de aquellas cualidades, propiedades o características de un objeto que afectan a un sujeto, que tiene un sistema referencial de conocimientos y habilidades que si bien no le permiten dar la solución al problema de inmediato, si le permiten percatarse que algo anda mal o que el objeto es susceptible de perfeccionamiento.

Asimismo, Lanuez (2005) explica que: El problema es el primer eslabón en la cadena problema-investigación-solución.” Evidentemente, el problema es el primer eslabón es por ello que constituye la categoría rectora de toda investigación, ¿pero qué es el primer eslabón?. Además, el referido autor considera que: El problema se revela en la discrepancia o contradicción entre la situación actual y la deseada.” Lo anterior, coincide con la propuesta por Castellanos (1998), Lanuez (2005)

Para Machado (2005), “El problema es la macrofragmentación de la realidad teórica que se

estudia.” Esta definición, permite la aparición de la postura de pirámide invertida en la investigación, en relación con las categorías de objeto de investigación y campo de acción. Referido a esta teoría se realizará un análisis en el acápite que trata al campo de acción.

Los aspectos anteriores, permiten advertir que son una breve referencia de una serie de definiciones del concepto problema científico que se tornan relativas e inexacta para la ciencia. Por consiguiente, se asume como problema científico la definición aportada por Santiesteban (2014, p. 36) “el conocimiento de la manifestación de un objeto que crea una necesidad en el sujeto, producto a las antinomias que en este se generan, dichas contradicciones no se pueden resolver automáticamente, sino que requiere de un proceso investigativo para satisfacer el desconocimiento /el sesgo epistemológico de la ciencia”.

En consonancia con ello, la solución parcial o total del problema requiere de un alto nivel de creatividad por parte del investigador quien va a hipotetizar, a dar respuesta al problema científico, donde necesita tener en cuenta las antinomias o antinomia interna a partir de la (s) cual (es) va a generar el aporte teórico y con ello resolver el problema científico, esto ocurre a partir de la precisión del sesgo que tiene la ciencia, del vacío que han dejado los investigadores que lo han antecedido.

De manera que, la creación científica es un proceso extremadamente complejo, influido por una serie de factores. Para ello, debe recordarse que el sujeto que

la lleva a cabo actúa en un tiempo y sociedad concreta que incluye cierto ambiente científico y cultural. Sobre esta base, las circunstancias históricas, económicas, políticas, culturales, condicionan, en gran medida, la producción y difusión del conocimiento científico.

Al respecto, se consideran como requisitos para la formulación de un problema científico los siguientes:

- **Objetivo:** debe existir fuera e independiente de la mente del investigador. Debe permitir su medición.
- **Admitir vía de solución científica:** en su planteamiento no debe aparecer la respuesta o solución al problema. No se puede resolver automáticamente.
- **Revelar contradicciones:** fundamentalmente de tipo externa dada entre lo ideal y lo real.
- **Ser preciso:** debe reflejar la dimensión que se alude.

Para plantear el problema científico existen tres vías fundamentales, ellas son:

1. **Como desconocimiento:** el investigador en ese momento desconoce el agente causal de las contradicciones y limitaciones de las teorías existentes.

Ejemplo:

¿Cómo mejorar la lectura en discentes de decimosegundo grado para decodificar textos de mediana complejidad en la lengua inglesa?

- 2. Como objetivo:** como todo concepto tiene una carga semántica positiva o negativa; ejemplo: Amor = +, odio = -. El concepto problema tiene una carga semántica negativa. Por tanto, al plantearlo como objetivo también refleja los requisitos antes aludidos.

Ejemplo:

Desarrollar la lectura en discentes de decimosegundo grado para decodificar textos de mediana complejidad en la lengua inglesa.

- 3. Como agente causal de las contradicciones:** el investigador ya ha modelado el problema en sus diferentes planos y conoce el sesgo de la ciencia, sus agentes causales.

Ejemplo:

Insuficiente sistematización de las operaciones simples y generalizadas que limita el desarrollo de las habilidades lecturas en inglés de los discentes de decimosegundo grado en la decodificación de textos de mediano nivel de complejidad.

2.2. Objeto de Investigación:

En cuanto al objeto de estudio u objeto de investigación: es la parte de la naturaleza, la sociedad o el pensamiento; es decir la parte de la realidad objetiva, en la que está ubicado el problema científico y, por ende recibe la acción del sujeto. Proceso en el que se une el investigador con el problema de investigación. Al respecto, en las aportaciones de Álvarez (2001) se observan que: “Es el proceso que el investigador dirige”.

En correspondencia con los problemas enunciados anteriormente, el objeto de investigación sería, como sigue:

Ejemplo:

El proceso de enseñanza-aprendizaje de la lengua inglesa en discentes de decimosegundo grado.

2.3. Campo de Acción

Por **campo de acción se entiende la parte del objeto que se abstrae como sistema de influencias del sujeto cognoscente**. Esta categoría solo se precisa en investigaciones sociales donde es necesario un determinado grado de abstracción.

De ahí que, sí el problema es mayor que el objeto, entonces por un lado existirán partes de este que no se resuelvan; y por el otro, un mismo problema se encontrará en disímiles objetos. Por tanto, si se es consecuente con la definición del concepto:

objeto, como la parte de la naturaleza, la sociedad o el pensamiento en la que está ubicado el problema científico y, por ende recibe la acción del sujeto. En este sentido, el proceso en el que se une el investigador con el objeto de investigación, se comprenderá que lo que se ha identificado en tal caso no es el objeto del problema.

Consecuentemente, un problema tiene un solo objeto, pero N campos de acción. De manera que, algunos autores no creen necesario determinar el campo, pues consideran que el problema se corresponde con este. Lo anterior, puede ocurrir en ocasiones, pero, como regla, el campo es más diverso que el problema.

Ejemplos:

A continuación mostramos algunos ejemplos en correspondencia con el problema y objeto ya enunciado:

- Motivación intrínseca por la lectura en inglés en discentes de decimosegundo grado.
- Proceso dinámico de las habilidades lectoras en inglés en discentes de decimosegundo grado.
- Comprensión lectora en inglés en discentes de decimosegundo grado.
- Habilidad generalizada leer en inglés en discentes de decimosegundo grado.

- Operaciones lectoras simples y generalizadas en inglés en discentes de decimosegundo grado.
- Métodos participativos en la enseñanza de la lectura en inglés en discentes de decimosegundo grado.

2.4. El Objetivo

En relación al **objetivo**: permite precisar el fin de la investigación. De ahí que, este proceso debe tener uno solo de carácter fundamental; los específicos, dirigidos a alcanzar el central, deben adoptar la forma de tareas científicas y ser consignados como tales. Por cuanto, el diseño de investigación es un sistema y como tal no contiene dos partes que cumplan una misma función. Además, estos están dirigidos a cumplir el objetivo fundamental.

Sobre esta base, este en su redacción debe cumplir los siguientes requisitos:

- a) Expresar la máxima aspiración, se debe redactar de forma sustantivada para diferenciar al objetivo de una clase del de una investigación. Por cuanto, este es de mayor nivel de generalización, profundidad y sistematicidad que aquel. Además, sirve para diferenciarlo con las tareas científicas que son particulares. De forma sustantivada permite mayor nivel de precisión en su establecimiento. Además el objetivo indica el logro final mientras que las tareas el proceso.

- b) Expresar el constructo principal a partir del cual se transformará la realidad teórica que se estudia.
- c) Expresar el fin, aludiendo explícitamente al (los) constructo(s) básicos del problema científico.

Ejemplo: establecimiento de una concepción didáctica dinámico – participativa centrada en la dinámica del proceso de lectura que permita el desarrollo de la habilidad generalizada leer en inglés en discentes de decimosegundo grado.

Ejemplo: una concepción didáctica dinámico – participativa centrada en la dinámica del proceso de lectura que permita el desarrollo de la habilidad generalizada leer en inglés en discentes de decimosegundo grado.

De ahí que, se sugiere la utilización del concepto establecimiento. El mismo, indica: modelar, diseñar, elaborar, analizar su factibilidad y validez interna y extender a la práctica social.

Sobre esta base, existen dos tendencias para asumir el proceso investigativo. Al respecto, por un lado, de asumir el proceso ya referido en cuatro etapas. En este sentido, se emplean diferentes denominaciones:

1. preparación o planificación de la investigación,
2. ejecución de la investigación,
3. procesamiento de la información, análisis y conclusión,

4. elaboración y defensa del informe.

Por otro lado, existe una dicotomía acerca de la Pedagogía. En consonancia con ello, unos plantean que es arte, otros que es ciencia y otros que es técnica. De manera que, surge la siguiente interrogante: ¿Por qué ocurre esto? Si desde su surgimiento ha sido considerada como ciencia, si además tiene su propio objeto de estudio, sus propios métodos de investigación, atiende su propia problemática, etc. Una de las razones de tales desatinos es porque no ha existido suficiente sistematización teórica.

Consecuentemente, con el empleo del concepto: establecimiento, se contribuye, en primer lugar, al enriquecimiento de las etapas de investigación. Además, un investigador no debe sentirse satisfecho tan sólo con la elaboración, defensa de su trabajo y posterior acreditación, sino que se debe sentir satisfecho cuando su obra se extienda a la práctica social y resuelva la necesidad social que dinamizó su investigación. En segundo lugar, favorece la solución de la referida dicotomía pues implica sistematizar.

2.5. Las Hipótesis, las Ideas a Defender y las Preguntas Científicas

En relación a la hipótesis constituye la quinta categoría. Su importancia es tan grande para el desarrollo de la ciencia que, en muchos casos, esta última trabaja con hipótesis, como por ejemplo, la explicación del origen del universo.

Sin embargo, han tratado de reemplazarla por otras formas de plantear las conjeturas científicas (ideas a defender y preguntas científicas), precisamente por la multiplicidad de corrientes, tendencias y paradigmas de la investigación.

De manera que, muchos investigadores rehúsan las hipótesis tal vez por el temor de ser acusado de positivista o por el temor de aplicar un experimento para demostrar la validez de la misma. En relación con lo anterior, se asevera que el desarrollo de la ciencia se determina no por la cantidad de datos que se obtienen por vía empírica, sino por la cantidad y calidad de teorías propuestas.

Sobre esta base, no puede separarse de lo empírico, lo que caracteriza la hipótesis es el elemento racional, reflexivo y teórico. De ahí que, la hipótesis pertenezca al campo de las ideas científicas y, constituya un método teórico de obtención de conocimientos. Para ello, el hombre cuando investiga no puede dejar de conjeturar, es decir, dar saltos en el conocimiento que van más allá de la experiencia inmediata y la información existente.

En este sentido, la hipótesis es una idea a defender, con la diferencia que en una investigación se deben defender tantas ideas como sean necesarias para verificar la conjetura científica inicial. Por tanto, si se es consecuente con el concepto hipótesis como conjetura, formulación, enunciación y otros términos similares, lógicamente la hipótesis es una idea a defender que no presupone experimentar y en

dependencia de las características de la investigación, definir variables.

En consonancia con lo anterior, la peculiaridad característica de la hipótesis radica en que sistematiza el conocimiento científico, en que forma un cierto sistema de abstracciones. Lo especial de la hipótesis como forma del reflejo de la realidad consiste en que posee, a diferencia de los juicios, los conceptos y los raciocinios, perfil complejo, sintético. La hipótesis es un determinado sistema de juicios, conceptos y razonamientos. Por ello, ningún juicio o concepto o raciocinio, tomado aisladamente constituye una hipótesis, sino tan sólo una parte de ella.

Consecuentemente, las características de la hipótesis, de referirse a un hecho no sometido a la experiencia y de ser corregible a la luz de nuevos conocimientos, significan que se tratan de ideas acerca del mundo que se consideran como probables, por cuanto pueden confirmarse o rechazarse. De ahí, que esta no necesite ser comprobada, sino verificada; al ser ideas probables pueden redactarse en forma de interrogantes.

Al respecto, se asevera que por hipótesis se entiende, en el sentido más amplio, cualquier proposición, supuesto o predicción que se basa, bien en los conocimientos ya existentes, o bien en hechos nuevos y reales, o también, como sucede con mayor frecuencia, en unos y en otros. De manera que, tan importante es el papel de la hipótesis, que pudiera plantearse que el desarrollo del conocimiento

científico transcurre a través de la construcción, argumentación y verificación de la hipótesis.

Lo anterior, permite advertir que toda hipótesis se caracteriza además por tener una suposición que hace las veces de idea y sintetiza el conocimiento en sistema. De ahí que, la hipótesis no es la única forma de conjetura y presunción admitida en la ciencia con el fin de conseguir un conocimiento profundo y detallado del objeto. En este sentido, las peculiaridades de la hipótesis como forma del conocimiento científico se entenderán más fácilmente si se ponen de manifiesto las peculiaridades específicas de la suposición contenida en ella a diferencia de las demás clases de conjeturas científicas, si se muestra su distinta función gnoseológica.

En consonancia con los argumentos anteriores, se pueden distinguir las siguientes clases de conjeturas utilizadas en la ciencia: preguntas científicas, ideas a defender e hipótesis.

Sobre esta base, estas tres conjeturas no pertenecen a diferentes posturas teórico-metodológicas como afirman algunos autores, sino que indican diferentes momentos de madurez del conocimiento científico del investigador.

De manera que, cuando se realiza una investigación de tipo exploratoria para iniciar un tema, o el investigador no tiene experiencia, se recurre a las preguntas científicas. Estas son interrogantes que se realizan a partir de la atomización del problema en

sub-problemas y sirven de guía al investigador. Por ejemplo:

- ¿Qué es la lectura?
- ¿Cómo integrar en sistema las habilidades que intervienen en la acción de leer?
- ¿Cuáles son las operaciones lectoras más adecuadas para desarrollar la habilidad generalizada leer?
- ¿Qué clasificación de textos sería la más adecuada desde el punto de vista didáctico?
- ¿Cuál metodología le corresponderá tratamiento diferenciado de los distintos tipos de textos?
- ¿Cómo se puede demostrar la efectividad de la nueva concepción didáctica?

En este sentido, la solución de cualquier problema implica el planteamiento de determinadas interrogantes, suposiciones que poseen cierto grado de fundamentación y con ayuda de las cuales el investigador trata de explicar los hechos que no articulan con otras teorías al uso. Por ello, el planteamiento de tales suposiciones es una condición para el desarrollo del conocimiento científico; ellos constituyen el núcleo de las hipótesis científicas. F. Engels en “Dialéctica de la Naturaleza”, expresó:

“La forma en que se desarrollan las ciencias naturales cuando piensan, en la hipótesis. Se observan nuevos

hechos, que vienen a ser imposible el tipo de explicación que hasta ahora se da de los hechos pertenecientes al mismo grupo. A partir de este momento, se hace necesario recurrir a explicaciones de un nuevo tipo, al principio basada solamente en un número limitado de hechos y observaciones. Hasta que el nuevo material de observación depura estas hipótesis, elimina unas y corrige otras y llega, por último, a establecer la ley en toda su pureza. Aguardar a reunir el material para la ley de un modo puro, equivaldría a dejar en suspenso hasta entonces, la investigación pensante y por este camino jamás llegará a manifestarse la ley”.

Consecuentemente, en este planteamiento de F. Engels, se encierran dos ideas claves:

- a) La hipótesis representa un momento necesario en el desarrollo del conocimiento científico, constituyendo una forma de desarrollo y en modo alguno, un síntoma de debilidad.
- b) La hipótesis constituye una forma del desarrollo de la ciencia, porque representa el vínculo mediante el cual se sistematizan determinados aspectos del viejo conocimiento y ciertas ideas nuevas, en el proceso de consolidación de las nuevas teorías.

En este sentido, cuando se ha avanzado en la investigación y se ha sistematizado la información precedente, se es capaz de llegar a una sinergia, es decir a una idea científica que hay que defender. Por ejemplo:

Una concepción didáctica para la enseñanza de la lectura en inglés en discentes de decimosegundo grado debe integrar y sistematizar las habilidades que intervienen en la acción de leer, además de considerar a la lectura como un proceso dinámico-participativo donde el sujeto entiende, comprende e interpreta un texto escrito.

El investigador se sigue aproximando al objeto del conocimiento, determina qué factores pueden incidir en el resultado que espera, identifica el sesgo epistemológico de la ciencia y aparece, entonces, la hipótesis.

De ahí que, la verificación de la hipótesis, se determina por la estrategia, por el modo lógico en que se organicen las acciones, por los métodos que se adoptan; de ahí la relación entre la hipótesis, tareas científicas y métodos. En síntesis, en toda investigación, la hipótesis constituye una respuesta anticipada al problema.

Funciones de la hipótesis:

- a) generalizar experiencias,
- b) desencadenar experiencias,
- c) guiar la investigación, y
- d) juzgar el papel interpretativo en la ciencia.

Sobre esta base, existen diferentes tipos de hipótesis, así por ejemplo: las de investigación, nulas, alternativas y estadísticas.

En cuanto a las hipótesis de investigación: se taxonomizan en: descriptivas, correlacionales, de diferencias de grupo, y de relación de causalidad.

Por su parte las hipótesis descriptivas: se emplean en estudios descriptivos. En ellas no existen variables; al igual que sucede en las llamadas ideas a defender.

Ejemplo:

1. La producción azucarera del CAI Majibacoa se incrementará en un 10%.
2. La educación preparará al hombre para la vida.
3. Los alumnos de la secundaria básica aprenderán más.
4. Una concepción didáctica para la enseñanza de la lectura en inglés en discentes de decimosegundo grado debe integrar y sistematizar las habilidades que intervienen en la acción de leer, además de considerar a la lectura como un proceso dinámico-participativo donde el sujeto entiende, comprende e interpreta un texto escrito.

En relación a las hipótesis correlacionales: especifican las relaciones entre dos o más variables. De ahí que, corresponden a estudios correlacionales y pueden establecer la asociación entre dos variables.

Ejemplo:

1. A mayor dinamismo, mayor aprendizaje.
2. A mayor participación, menor temor al fracaso.
3. A menor pasividad, mayor desarrollo de habilidades lectoras.

Al respecto, las hipótesis de diferencia de grupos se formulan en investigaciones cuyo fin es comparar grupos.

Ejemplo:

1. **Los adolescentes** le atribuyen más importancia que **las adolescentes** al atractivo físico en sus relaciones heterosexuales.

Sobre esta base, las hipótesis de causalidad: este tipo de hipótesis se formulan en estudios causales, ellas no solamente afirman las relaciones entre dos o más variables y cómo se dan dichas relaciones, sino que además, proponen un “sentido de entendimiento” de ellas. Este sentido puede ser más o menos completo, dependiendo del número de variables que se incluyan, pero todas estas hipótesis establecen relaciones de causa-efecto. De ahí que, es conspicuo en este tipo de hipótesis expresar la contradicción interna que genera el aporte teórico. Por tanto, estas pueden ser bivariadas o multivariadas, las bivariadas son aquellas que están compuestas por dos variables; las multivariadas son aquellas que están compuestas por más de dos variables.

En relación a la contradicción interna: es la fundamental, es la que es necesaria solucionar para resolver el problema, está dada en el sesgo epistemológico de la ciencia.

Ejemplo:

La aplicación de una concepción didáctica dinámico - participativa, centrada en la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje, que considere a la lectura como un proceso dinámico-participativo donde el sujeto entiende, comprende e interpreta un texto escrito, que incluya procedimientos diferenciados de acuerdo con los distintos tipos de textos y un conjunto de enunciados de ejercicios para cada tipología textual, donde se defina el concepto texto docente y se establezca una taxonomía de textos desde una perspectiva didáctica y se sustente en la contradicción interna entre los niveles de comprensión propuestos por diversos autores y la estructura de las habilidades, puede contribuir al desarrollo de la habilidad generalizada leer en inglés en discentes de decimosegundo grado.

Las hipótesis nulas: son, en cierto modo, el reverso de las hipótesis de investigación. También constituyen proposiciones acerca de las relaciones entre variables; sólo que sirven para refutar o negar lo que afirma la hipótesis de investigación. Si la hipótesis de investigación propone que la concepción didáctica dinámico – participativa desarrolla la habilidad generalizada leer en inglés en discentes de decimosegundo grado; entonces la nula postularía

que la concepción didáctica dinámico–participativa no desarrolla la habilidad generalizada leer en Inglés en discentes de decimosegundo grado.

Por su parte, las hipótesis alternativas: son posibles “alternativas” ante las hipótesis de investigación y nula: ofrecen una descripción o explicación diferente a las que proporcionan estos tipos de hipótesis.

Ejemplo:

Si la hipótesis de investigación plantea que la concepción didáctica dinámico – participativa desarrolla la habilidad generalizada leer en inglés en discentes de decimosegundo grado y la nula que la concepción didáctica dinámico–participativa no desarrolla la habilidad generalizada leer en Inglés en discentes de decimosegundo grado; la alternativa plantearía una metodología/un modelo, etc. sería lo que desarrolla la habilidad generalizada leer en Inglés en discentes de decimosegundo grado.

Las hipótesis estadísticas: son la transformación de las hipótesis de investigación, nula y alternativa en símbolos estadísticos. Se pueden formular sólo cuando los datos del estudio que se van a recolectar y analizar para probar o rechazar las hipótesis son cuantitativas (números, porcentajes, promedios).

Ejemplo:

Hi: $\underline{X} < 200$.

Ho: $\underline{X} > 200$.

Ha: $\bar{X} = 200$.

Las hipótesis de causalidad son las únicas que se operacionalizan. Ver el siguiente acápite que trata sobre la operacionalización de las variables.

2.6. Operacionalización de Variables

En este sentido, operacionalizar significa otorgar valores a los constructos principales que aparecen en ella. De manera que, la operacionalización de variables se realiza por cuanto existen cualidades del objeto, que no son directamente observables. Los mismos, requieren de la atomización en dimensiones e indicadores que son directamente cuantificables.

Sobre esta base, las dimensiones: son diversas direcciones en que puede analizarse una propiedad. Es una meso-fragmentación de la variable.

Por su parte, los indicadores: son aquellas cualidades o propiedades del objeto que pueden ser directamente observadas, medibles y cuantificadas, que permiten conocer la situación del objeto en un momento dado. Por tanto, es una micro-fragmentación de la variable.

En cuanto a la variable: es aquel elemento que varía, difiere y es susceptible a medición.

2.7. Taxonomía de Variables

En consonancia con lo anterior, se asevera que existen diferentes tipos de variables que se pueden manifestar en una hipótesis de causalidad; así por ejemplo:

La **variable dependiente**: es aquella que determina el efecto de las otras variables que influyen en ella. Es la variable central, madre; es la que refleja el constructo genésico del problema.

La **variable independiente**: es aquella que selecciona el investigador para solucionar el problema.

La **variable moderadora**: es una variable independiente especial, que la selecciona el investigador para determinar cómo se afecta o modifica la relación entre la variable dependiente e independiente.

La **variable de control**: es aquella que utiliza el investigador para neutralizar o eliminar el efecto de variables ajenas.

La **variable interventora**: son niveles teóricos en que se une la variable dependiente e independiente.

Asimismo, existen otros tipos de variables que son necesarias neutralizar cuando se emplea un experimento, de modo que el resultado que se ofrezca sea el de la variable independiente y/o moderadora y no de otras variables que pudieron influir durante el proceso de experimentación, ellas son las variables ajenas; estas pueden ser:

Auto elección: una de las formas en que se manifiesta la auto elección es cuando los sujetos eligen en qué grupo desean ubicarse en el proceso de experimentación. Otra forma en que se puede manifestar es cuando los grupos que se comparan tienen características diferentes.

Mortalidad: se refiere a bajas, pérdidas que se producen en el proceso de experimentación.

Maduración: esta ocurre en estudios prolongados en la que los sujetos cambian en aspectos psicológicos y físicos.

Efecto Hawthorne: esta ocurre cuando los sujetos se encuentran tan satisfechos con la investigación que los resultados de la misma se acercan más al placer que a cualquier cosa que ocurre con la investigación.

Efecto Halo: esta ocurre cuando una persona responde positivamente a otra que le agrada.

Expectación de los sujetos: esta ocurre cuando los sujetos piensan que han descubierto el estudio y tratan de “ayudar” o “perjudicar” al investigador.

Expectación del investigador: esta ocurre cuando el investigador tiene expectativas que pueden “colorear” el resultado del estudio.

Efecto práctico: esta sucede cuando se aplica la misma prueba repetidamente para determinar si ocurren cambios de actuación.

Efecto reactivo: esta ocurre cuando las medidas por sí solas provocan cambios en los sujetos.

Inestabilidad de medidas y resultados: se refiere a la consistencia de los resultados ¿serían los mismos resultados si se aplicara las pruebas repetidamente mientras se mantiene el efecto de la misma?

Naturales: ruido, temperatura, luz, hora del día, organización del puesto, etc.

Artificiales: se producen por la utilización de métodos artificiales que provocan que el estudio salga del marco real.

Historia: son acontecimientos que ocurren durante el experimento.

Interacción entre selección y maduración: es un efecto de maduración que no es igual en los grupos de experimentación, debido a algún factor externo.

Sexo: el sexo puede constituir una variable ajena, por ejemplo si se desarrolla una investigación acerca de la fuerza y se contrastan las hembras con los varones.

2.8. Control de Variables Ajenas

En este sentido, en un experimento, es conspicuo neutralizar las diferentes variables ajenas, el resultado del mismo debe ser el del efecto de las variables independientes. De ahí que, una vía para las variables ya citadas es como a continuación se expone:

Las **variables de tipo ambiental**; es decir, las naturales y artificiales se pueden controlar a partir de la descripción de las condiciones bajo las cuales se desarrolla la investigación.

Ejemplo: el experimento se condujo en un aula cómoda, bien iluminada en ambos grupos...

Las **variables de tipo grupal**; es decir, la auto elección, mortalidad y maduración. En estos casos es importante tomar los sujetos al azar. Es conspicuo verificar que el investigador tomó pasos estándares para cerciorarse que los grupos fueran representativos y equivalentes en todas las potencialidades. En el caso de la mortalidad, sería importante no tener demasiadas bajas, es necesario describir las causas de las mismas.

En el caso de las **variables de sujetos**; es decir, el efecto Hawthorne, Halo, expectación del investigador y expectación del sujeto, se pueden neutralizar de la siguiente forma:

En el caso del **efecto Hawthorne y la expectación del investigador**, se puede aplicar la técnica del doble ciego (ni el investigador, ni los investigados conocen en qué grupo está cada quien hasta que se recogen los datos).

En el caso de la expectación de los sujetos y el efecto Halo, se aplican pruebas con el objetivo de distraer a los sujetos del objetivo principal/ real del estudio.

En el caso de las **variables de medidas**; es decir, el efecto práctico, reactivo e inestabilidad de medidas se pueden controlar de la siguiente forma:

Para el **efecto práctico** se puede hacer de dos formas: primero, se aplica una prueba y se deja suficiente tiempo con el objetivo de que los discentes olviden qué había en la prueba. Segundo, la aplicación de una prueba de contra equilibrio: el

propósito es que ningún discente coja la misma prueba dos veces.

El efecto reactivo, se puede controlar con el estudio cuidadoso de las mismas medidas, con la aplicación de pruebas pilotos, y con la revisión de la literatura.

La inestabilidad de medidas se comprueba a través de estimados estadísticos, cuantitativos y cualitativos.

De forma general, se neutralizan las variables antes mencionadas y otras variables ajenas y con ello lograr la validez interna del experimento de la siguiente forma:

- Varios grupos de experimentación.
- Equivalencia de los grupos.
- Equivalencia inicial.
- Equivalencia durante el experimento.
 - Para lograr la equivalencia inicial, se puede hacer a través de:
 - Asignación al azar.
 - Emparejamiento, este se realiza de la siguiente forma:
 1. Se escoge una variable relacionada con la variable dependiente para emparejar.

2. Se mide la variable escogida.
3. Se ordenan los sujetos según la variable que se va a emparejar.
4. Se forman las parejas.

2.9. Las Tareas Científicas

En relación a las tareas científicas son acciones científicas que desarrolla el investigador durante el proceso de investigación. Por ello, que como acciones, se deben expresar en forma de infinitivo y explicitar el conocimiento del que se va a pretrechar el investigador con dicha acción. De manera que, estas serán definidas en correspondencia con la dinámica de la investigación. Por tanto, se sugieren hasta cinco tareas, esto depende del tipo de estudio que se realiza, de la profundidad de la investigación que se lleva a cabo. Las mismas son:

1. Caracterizar el objeto de investigación hasta llegar al campo de acción para determinar las regularidades y tendencias (las últimas solo en tesis doctorales) del referido proceso.
2. Sistematizar los fundamentos epistemológicos para sustentar la propuesta.
3. Diseñar el aporte teórico (solo para tesis doctorales) para solucionar el problema científico.

4. Elaborar el aporte práctico para poner en práctica el aporte teórico y solucionar el problema.
5. Corroborar la factibilidad y validez interna de las tareas 3 y 4.

Capítulo III. Los métodos del conocimiento científico en las ciencias pedagógicas

En toda investigación científica, como sello común, aparece el método de investigación. Sobre esta base, el mismo es la vía para alcanzar un objetivo específico en una tarea de la investigación, sea teórica o empírica. En este sentido, los descubrimientos más espectaculares de las ciencias, los que han roto los esquemas de pensamiento del sentido común, generalmente también han sido sorprendentemente novedosos en sus procedimientos y el camino recorrido en busca de la verdad, sin embargo el espíritu que los inspira tiene un sello en común, Labarca (2001)

Asimismo, el método es el camino para llegar a un fin, y que los métodos de investigación constituyen el camino para llegar al conocimiento científico; son un procedimiento o conjunto de procedimientos que sirven de instrumento para alcanzar los fines de la investigación, Bisquerra (1989). Sobre esta base, se asevera que para conocer la realidad, descubrir una nueva verdad acerca de la naturaleza y la sociedad es esencial el empleo de métodos.

3.1. Los métodos del conocimiento científico en las ciencias pedagógicas

El conocimiento es un reflejo activo de la realidad objetiva en la conciencia del hombre, que ocurre como un proceso dialéctico, complejo y contradictorio de interacciones entre el aspecto sensorial y racional del conocimiento, etapas que se realizan a base de la actividad práctica del hombre, en su acción sobre el medio y la naturaleza, lo cual le asegura el conocimiento del mundo y tiene como fin orientarlo en su actividad.

En consonancia con ello, el conocimiento científico se distingue de la práctica porque penetra en la esencia de los procesos, hechos, fenómenos y objetos del mundo sobre la base de sus manifestaciones externas, fenoménicas, utilizando para ello el pensamiento abstracto, confirmado por la práctica socio histórica.

De ahí que, desde el primer momento en que se detecta un problema de la práctica social, que se estudia sus manifestaciones, se analizan las posibles causas que pueden generarlo, que se indaga acerca de estudios realizados sobre el asunto en cuestión, y como resultado de ello derivamos el problema de investigación, elaboramos el diseño de investigación y precisamos la estrategia general para abordarlo, hasta el análisis que hacemos de los resultados obtenidos derivados de la aplicación de diferentes instrumentos, estamos en presencia de la utilización de métodos de análisis teóricos.

Las ideas anteriores, permiten advertir que el conocimiento científico ocurre a través de dos niveles: el teórico y el empírico. En consonancia con ello, tanto uno como otro se apoyan en los métodos matemáticos estadísticos. Por tanto, la adecuada integración de los métodos teóricos y empíricos es condición indispensable en cualquier trabajo de investigación científica, (Viciado, 1996).

3.1.1. Métodos de Nivel Teórico: Su importancia en las investigaciones Pedagógicas

La conformación de una teoría que explique el objeto que se estudia presupone modelar dicho objeto, es decir, abstraer un conjunto de características y relaciones de ese objeto, que explique los fenómenos y hechos que se investigan.

Sobre esta base, los métodos empíricos participan en el descubrimiento y acumulación de los hechos y el proceso de verificación de la hipótesis, pero que no son suficientes para poder profundizar en las relaciones esenciales de los fenómenos sociales. De ahí, la necesidad de utilizar los métodos teóricos.

Por su parte, los métodos teóricos cumplen una función epistemológica importante, ya que posibilitan la interpretación conceptual de los datos empíricos encontrados.

Los métodos teóricos cumplen una función gnoseológica conspicua, por cuanto posibilitan la interpretación conceptual de los datos empíricos encontrados. Por consiguiente, los métodos teóricos

al utilizarse en la construcción y desarrollo de las teorías, crean las condiciones para ir más allá de las características fenoménicas y superficiales de la realidad, explicar los hechos y profundizar en las relaciones esenciales y cualidades fundamentales de los procesos no observables directamente. Ellos contribuyen al desarrollo de las teorías científicas.

Asimismo, en los métodos teóricos están comprendidos toda una serie de procedimientos que posibilitan la asimilación teórica de la realidad y que se adecuan a las condiciones en que se va a desarrollar la investigación. En las ciencias sociales se aplica una variedad de métodos, estos son: el análisis y la síntesis, la inducción y la deducción, el hipotético-deductivo, el análisis histórico y el lógico, el del tránsito de lo abstracto a lo concreto, la modelación y el de enfoque de sistema, entre otros. Cada uno de los ellos cumple funciones gnoseológicas determinadas, por lo que en el proceso de realización de la investigación se complementan entre sí.

Sobre esta base, en muchas oportunidades, los métodos teóricos antes señalados, se utilizan en calidad de enfoque general de la investigación. De manera que, la diferenciación entre método y enfoque no es empleada por algunos autores, los cuales utilizan uno u otro término indistintamente. Sin embargo, la distinción entre ambos conceptos es necesaria.

En consonancia con ello, el enfoque es la orientación metodológica de la investigación; constituye la

estrategia general en el proceso de abordar y plantear el problema de investigación. Por una parte, el método es más determinado y concreto que el enfoque en él están comprendidos los procedimientos que posibilitan la asimilación teórica y práctica de la realidad. Mientras que en el enfoque expresa la dirección de la investigación, el método precisa cómo, de qué forma esta se realizará.

3.1.1.1. El Análisis y la Síntesis

Estos dos procedimientos teóricos cumplen funciones importantes en la Investigación Científica. Al respecto: el análisis es un procedimiento teórico mediante el cual un todo complejo se descompone en sus diversas partes y cualidades. El análisis permite la división mental del todo en sus múltiples relaciones y componentes.

Por su parte, la síntesis establece mentalmente la unión entre las partes previamente analizadas y posibilita descubrir las relaciones esenciales y características generales entre ellas. La síntesis se produce sobre la base de los resultados obtenidos en el análisis y posibilita la sistematización del conocimiento. La síntesis no es el retorno al todo, sino a sus relaciones esenciales. Es una nueva cualidad.

En el proceso de Investigación Científica predomina el análisis o la síntesis, atendiendo a la tarea cognoscitiva que aborde el investigador. De manera que, estas operaciones no existen independientemente una de otra: el análisis de un objeto se realiza a partir

de la relación que existe entre los elementos que conforman dicho objeto como un todo; y a su vez, la síntesis se produce sobre la base de los resultados previos del análisis.

Según Hobbes (1926, p. 48) "...todo método que empleamos para estudiar las causas de las cosas sirve bien para unir, bien para desunir, o es parte copulativo y en parte disyuntivo. Habitualmente, el método disyuntivo se llama analítico y el copulativo, sintético". Tanto un método como el otro están vinculados al raciocinio y equivalen al paso de lo conocido a lo desconocido (descubrimiento de la acción por medio de las causas conocidas o descubrimientos de las causas a base de acciones conocidas).

De manera que, todo razonamientos ya une, y combina, ya divide, y descompone. Newton ha expresado con nitidez el vínculo del análisis con la inducción y de la síntesis con la deducción, haciendo anteceder el análisis a la síntesis. El método analítico consiste en hacer experimentos, observaciones y en deducir de ellos conclusiones generales; gracias a este método se pasa de lo complejo a lo simple, de las acciones a las causas, de las causas particulares a otras más generales. El método de la síntesis, escribe Newton (1929, p. 58) "consiste en explicar, con ayuda de los principios, los fenómenos que estos principios originan y en demostrar las explicaciones". Así, pues, por medio del análisis se encuentran las verdades nuevas y por medio de la síntesis se argumentan, se demuestran.

Consecuentemente, la interrelación dialéctica del análisis y la síntesis en el proceso del conocimiento fue descubierta por Hegel, quien considera el conocimiento analítico y sintético como factores en la obtención de conocimientos verídicos.

Para Hegel, ante todo, la pobreza y el carácter abstracto de la definición dada al análisis como paso de lo conocido a lo desconocido y a la síntesis como el paso de lo desconocido a lo conocido. Cabe decir, observa Hegel (1939, p. 512), que “el conocer empieza, en general, con la falta de conocimiento”. Es igualmente adecuada la afirmación contraria (1939, p. 332): “el conocimiento procede de lo conocido a lo desconocido”. El conocimiento empieza por el proceso analítico que consiste “... en descomponer el objeto concreto dado, en aislar sus diferencias y comunicarle la forma de una universalidad abstracta”.

En este sentido, la misión del análisis, lo mismo que de la síntesis, es reproducir el objeto en el intelecto, de acuerdo con la naturaleza y las leyes del propio mundo objetivo. Por tanto, si el pensamiento se aparta de las leyes objetivas y efectúa el análisis y la síntesis en concordancia con leyes ajenas a la naturaleza del propio objeto (si extrae elementos que no existen en el objeto o bien aglutina aquello que está separado en el mundo material) se apartará de la verdad objetiva hacia la región de las construcciones intelectivas, creando formas arbitrarias.

3.1.1.2. La Abstracción

La abstracción es un procedimiento conspicuo para la comprensión del objeto. Mediante ella se destaca la propiedad o relación de las cosas y fenómenos. Es la separación mental de una de las partes de dicho objeto para ser examinado.

Sobre esta base, el procedimiento de abstracción no se limita a destacar y aislar alguna propiedad y relación del objeto asequible a los sentidos, sino que trata de descubrir el nexo esencial oculto e inasequible al conocimiento empírico. De ahí que, por medio de la abstracción el objeto es analizado en el pensamiento y descompuesto en conceptos; por el contrario, la integración de los mismos es el modo de lograr un nuevo conocimiento concreto, veamos:

Al respecto, es mediante la integración, en el pensamiento, de las abstracciones que puede el hombre elevarse de lo abstracto a lo concreto; en dicho proceso el pensamiento reproduce el objeto en su totalidad, en un plano teórico. Por tanto, lo concreto es la síntesis de muchos conceptos y por consiguiente de las partes. De ahí que, las definiciones abstractas conducen a la reproducción de lo concreto por medio del pensamiento. Lo concreto en el pensamiento, es el conocimiento más profundo y de mayor contenido esencial.

En consonancia con lo anterior, se advierte que el movimiento de lo concreto sensorial hacia lo abstracto y de ahí hacia lo concreto en el pensamiento. Este, se efectúa sobre la base de la práctica y comprende también procedimientos como el análisis y la síntesis.

De manera que, en el proceso del conocimiento de los fenómenos, de los objetos, el hombre, al realizar la división mental del fenómeno u objeto en sus propiedades, relaciones, partes, grados de desarrollo, realiza el análisis del objeto y fenómenos. La creación de lo concreto en el pensamiento se efectúa sobre la base de la síntesis, integrando en una unidad totalizadora las diversas propiedades y relaciones descubiertas en el objeto de que se trate.

Consecuentemente, el conocimiento transcurre en dos niveles: el conocimiento concreto sensible y el conocimiento abstracto racional o lógico.

El **conocimiento concreto sensible** es la primera etapa del conocimiento, donde el hombre, mediante la práctica obtiene el reflejo del mundo circundante a través de sensaciones, percepciones y representaciones.

El **conocimiento abstracto o racionales** aquel mediante el cual el hombre realiza los procesos lógicos del pensamiento tales como: el análisis, la síntesis, generalización, así como extrae conclusiones sobre la esencia y los vínculos internos de los objetos y fenómenos.

La abstracción:

- Es un procedimiento importante para la comprensión del objeto de investigación, ya que se llegan a destacar sus propiedades y relaciones.

- Permite reflejar las cualidades y regularidades generales, estables y necesarias del objeto de investigación.
- No se limita a destacar y aislar alguna propiedad y relación del objeto asequible a los sentidos, sino que trata de descubrir lo esencial oculto e inasequible al conocimiento empírico.

En síntesis, **la abstracción** permite rebasar el nivel de lo concreto sensible y llegar a las cualidades esenciales del objeto de investigación y a sus regularidades, revelando las leyes que rigen el fenómeno.

Sin embargo, la abstracción no es suficiente para la ciencia, es necesario llegar, a través de la investigación, a representarse las múltiples relaciones de la realidad y no dar sólo explicaciones de ella a partir de cualidades abstractas. Es por eso importante el tránsito de lo abstracto a lo concreto en el pensamiento, lo que también se denomina **lo concreto pensado**.

Lo concreto pensado:

- Representa la realidad en la variedad de sus nexos y relaciones fundamentales.
- Refleja el enlace y las múltiples dependencias entre los hechos, procesos y fenómenos, así como las contradicciones que condicionan su desarrollo.

- Integra en el pensamiento un conjunto de abstracciones.
- Permite la síntesis de muchos conceptos y de sus partes.
- Condiciona un conocimiento más profundo y de mayor contenido esencial.

De ahí que reproducir un hecho, proceso o fenómeno en el pensamiento, en toda su objetividad y concreción significa comprenderlo en su desarrollo e historia.

Al respecto, el tránsito de lo concreto sensorial hacia lo abstracto y de ahí hacia lo concreto pensado se efectúa sobre la base de la práctica y comprende, fundamentalmente, procedimientos como el análisis y la síntesis. En el siguiente esquema se resume esta idea. Ver figura 9.



Figura 9.

3.1.1.3. La Inducción y la Deducción

En relación a la inducción y la deducción son procedimientos teóricos de fundamental importancia para la investigación. Las mismas se caracterizan por:

La inducción: es un procedimiento mediante el cual a partir de hechos singulares se pasa a proposiciones

generales, lo que ayuda a la formulación de la hipótesis. Este procedimiento de la investigación siempre está unido a la deducción, ambos son momentos del conocimiento dialéctico de la realidad indisolublemente ligados y condicionados entre sí.

Sobre esta base, la inducción ha de basarse en la mayor cantidad posible de hechos concienzudamente estudiados, comprobados y ordenados de algún modo; en los razonamientos inductivos se han de evitar las generalizaciones rápidas, empleando el procedimiento de la delimitación y la exclusión.

En este sentido, la inducción, es el razonamiento que pasa de los hechos singulares obtenidos por vía experimental a las generalizaciones. De ahí que, gracias a la inducción se argumentan hipótesis de gran importancia cognoscitiva, que después de verificadas se convierten en teorías científicas fidedignas.

Por su parte, la deducción es un procedimiento que se apoya en las aseveraciones generalizadoras a partir de las cuales se realizan demostraciones o inferencias particulares. Las inferencias deductivas constituyen una cadena de enunciados, cada una de las cuales es una premisa o conclusión que se sigue directamente según las leyes de la lógica formal. La misma, sirve para inferir obligatoriamente un elemento de otro que se conoce anteriormente como fidedigno.

Sobre esta base, la inducción y la deducción forman la unidad dialéctica de dos aspectos de un mismo proceso del pensamiento en forma de raciocinio que en el devenir del conocimiento se transmutan recíprocamente. Pero su unidad y conversión recíproca no excluyen, sino que presuponen del modo más decisivo su oposición. La inducción es un raciocinio que pasa del conocimiento de un grado de generalización menor a otro conocimiento de mayor grado de generalización; en la deducción el proceso es contrario.

De manera que, en la actividad científica la inducción y la deducción se complementan entre sí: del estudio de numerosos casos particulares, a través de la inducción, se llega a determinar generalizaciones y leyes empíricas, las que constituyen puntos de partida para definir o confirmar formulaciones teóricas. De dichas formulaciones teóricas se deducen nuevas conclusiones lógicas, las que son sometidas a comprobaciones experimentales.

En consonancia con lo anterior, se asevera que solamente la complementación mutua entre estos procedimientos proporciona un conocimiento verdadero sobre la realidad. No obstante, en diferentes momentos de la investigación puede predominar uno u otro procedimiento, atendiendo a las características de las tareas que se encuentra realizando el investigador.

3.1.1.4. Histórico-Lógico

El conjunto de procedimientos ya explicados se utilizan indistintamente en el desarrollo de los métodos teóricos que a continuación se exponen:

El investigador de toda rama de la ciencia tropieza constantemente con el siguiente problema: de qué modo se ha de abordar el estudio del objeto, cómo se debe iniciar la reproducción de su historia en el intelecto. Para resolver la esencia de un objeto es preciso reproducir el proceso histórico real de su desarrollo, pero esto último sólo es posible si conocemos la esencia del objeto dado.

El estudio de la trayectoria histórica del objeto crea, por su parte, premisas indispensables para una comprensión más profunda de su esencia; por ello, una vez conocida la historia del objeto es preciso volver a definir nuevamente su esencia, corregir, completar y desarrollar los conceptos que la expresan. Así, pues, la teoría del objeto proporciona la clave para el estudio de su historia, y la investigación de su historia enriquece la teoría, la enmienda, completa y desarrolla.

De ahí que, el pensamiento se mueve en círculo: de la teoría (lógica) a la historia, de ella nuevamente a la teoría (giro hermenéutico); y en consonancia con la ley de la negación de la negación no se produce el simple retorno a las definiciones iniciales, sino a la creación de conceptos nuevos, fruto de un estudio más profundo y detallado de la historia del objeto. Al respecto, una teoría más desarrollada permite

enfocar la historia de un modo nuevo, descubrir en ella aspectos y elementos que no se habían visto en el estudio anterior. Por tanto, un conocimiento mejor de la historia conducirá a una teoría más detallada; de este modo, sobre la base de las interacciones de lo histórico y lo lógico se va profundizando nuestro conocimiento en cuanto a la esencia del objeto y su historia.

En este sentido, el método histórico (tendencial) está vinculado al conocimiento de las distintas etapas de los objetos en su sucesión cronológica; para conocer la evolución y desarrollo del objeto o fenómeno de investigación se hace necesario revelar su historia, las etapas principales de su desenvolvimiento y las conexiones históricas fundamentales. Este, caracteriza al objeto en sus aspectos más externos, más fenomenológicos.

De manera que, el referido método investiga las leyes generales y esenciales del funcionamiento y desarrollo de los fenómenos, hechos y procesos. Al respecto, lo lógico reproduce en el plano teórico lo más importante del fenómeno, hecho o proceso de lo histórico, lo que constituye su esencia. Estos métodos reflejan el objeto en sus conexiones más profundas, ofrece la posibilidad de comprender su historia. Los métodos lógicos expresan en forma teórica, la esencia del objeto, la necesidad y la regularidad, explica la historia de su desarrollo, reproduce el objeto en su forma superior y madura. Estos métodos permiten unir el estudio de la estructura del objeto de investigación y la concepción de su historia.

En consonancia con ello, el problema de las interacciones entre lo histórico y lo lógico posee numerosas facetas, no se limita a las relaciones recíprocas entre la teoría del objeto y su historia. Lo lógico, además de reflejar la historia del propio objeto, refleja también la historia de su conocimiento. Por ello, la unidad de lo lógico y lo histórico constituye una premisa indispensable para comprender la trayectoria del pensamiento, para crear una teoría científica.

Consecuentemente, el conocimiento de la dialéctica de lo histórico y lo lógico permite resolver el problema de la correlación entre el desarrollo del pensamiento individual y el social; el hombre, en su devenir intelectual individual, repite en forma comprendida toda la historia del pensamiento humano. De ahí que, la unidad de lo lógico y lo histórico constituye la imprescindible premisa metodológica en la solución del problema de las relaciones recíprocas entre el conocimiento de la estructura del objeto y la historia de su desarrollo.

Al respecto, la unidad de lo lógico y lo histórico, comprendida al modo materialista, ayuda a resolver el problema de la estructura interna de la ciencia, del sistema de categorías, posibilita la precisión del sesgo de la ciencia. Por tanto, el estudio de la historia del objeto en toda su diversidad con sus zig-zags y cualidades, ha de conducir a la comprensión de su lógica, de sus leyes, de su desarrollo interno y su causalidad.

Sobre esta base, mediante el método histórico se analiza la trayectoria concreta de la teoría, su condicionamiento a los diferentes períodos de la historia. Por su parte, los métodos lógicos se basan en el estudio histórico, poniendo de manifiesto la lógica interna del desarrollo de su teoría y halla el conocimiento más profundo de esta, de su esencia. De ahí que, la estructura lógica del objeto implica su modelación.

Las ideas anteriores, permiten advertir que para aplicar adecuadamente el método histórico-lógico en una investigación es necesario determinar indicadores para poder realizar el estudio histórico, a partir de los cuales se determinan diferentes períodos que estos tienen que ver con el desarrollo de los indicadores que posibilita la aparición de otro período. Por tanto, cada período histórico debe concluir con las **regularidades** y al final de todas las etapas: las **tendencias**.

La **regularidad** es aquella forma de manifestación de la conexión lógica entre los estados anteriores y posteriores de los sistemas. Por tanto, se pueden manifestar de forma dinámica o estática.

La **regularidad dinámica** es aquella forma de conexión causal, así como de la conexión de los estados, cuando el estado dado del sistema determina univalentemente todos los estados posteriores, en virtud de lo cual el conocimiento de las condiciones iniciales permite predecir con exactitud el desarrollo subsiguiente del sistema. Esta actúa en todos los

sistemas autónomos, que dependen poco de los efectos exteriores y tienen un número relativamente pequeño de elementos.

Por su parte, **la regularidad estática** es una forma de conexión causal, en la que el estado dado del sistema no determina univalentemente todos sus estados posteriores, sino que con cierto grado de probabilidad, que es la medida objetiva de la posibilidad en realizar tendencias del cambio aparecidas en el pasado. Esta rige en todos los sistemas no autónomos, que dependen de condiciones exteriores en constante cambio y tienen un número ciclópeo de elementos. Por tanto, la **tendencia** es el movimiento del cambio de la regularidad en el sistema hacia una dirección determinada.

De manera que, desde el punto de vista de la redacción científica, las regularidades se redactan sustantivamente. En cuanto a las tendencias, como indican movimiento se redactan en infinitivo.

3.1.1.5. Método de la Modelación

La **modelación**: es el proceso mediante el cual se crea una representación o modelo para investigar la realidad. El mismo ha sido definido por varios autores, así por ejemplo:

Según Ruiz (1995) “Es la configuración ideal que representa de manera simplificada una teoría”. Asimismo, las aportaciones de Álvarez (1997) refieren que: “Es la representación de un objeto real que en el plano abstracto el hombre concibe

para caracterizarlo y poder, sobre esta base, darle solución a un problema planteado, es decir satisface una necesidad”.

Además, los estudios de Pérez (1996) demuestran que: “Es un instrumento de la investigación creado para reproducir el objeto que se está estudiando, por tanto, es una representación simplificada de la realidad que cumple una función heurística que descubre nuevas relaciones y cualidades del objeto de estudio”.

Para Bisquerra (1989), un modelo científico es la configuración ideal que representa de manera simplificada una teoría. Es un instrumento de trabajo que supone una aproximación intuitiva a la realidad y que tiene por función básica la de ayudar a comprender las teorías y las leyes.

Las ideas anteriores permiten advertir que, el crecimiento del papel del método lógico de la modelación en la Investigación Científica, está determinado ante todo, por la lógica interna del desarrollo de la ciencia; en particular, por la frecuente necesidad de un reflejo mediador de la realidad objetiva que es el modelo.

De manera que, en el análisis del método de la modelación encontramos un eslabón intermedio entre el sujeto y el objeto de investigación; que es el modelo. Sobre esta base, la modelación es justamente el método mediante el cual creamos abstracciones con el objetivo de explicar la realidad.

Por su parte, el modelo como sustituto del objeto de investigación se nos muestra como algo semejante a él, donde existe una correspondencia objetiva entre el modelo y el objeto, aunque el investigador es el que propone especulativamente dicho modelo.

En este sentido, el Modelo representa parcialmente la realidad. Se utiliza para predecir (función investigativa). Es una abstracción, es una esencia. El esquema forma parte del modelo, pero no lo constituye.

En el modelo se revela la unidad de lo objetivo y lo subjetivo. Lo objetivo, en su contenido, se expresa en la relación entre las estructuras del modelo y el objeto lo subjetivo, está vinculado con la necesidad práctica y real que tiene el investigador de resolver el problema que determina qué aspecto del objeto escoge para modelarlo. Es por ello que la condición fundamental de la modelación es la relación entre el modelo y el objeto que es modelado; la medida en que se logre dicha comunidad está dada por la necesidad práctica para la cual se ejecuta la operación de modelación y la posible solución del problema de la investigación, la que es determinada por el sujeto, escogiendo una alternativa de acuerdo con sus criterios.

Consecuentemente, la aplicación del método de la modelación está íntimamente relacionada con la necesidad de encontrar un reflejo mediatizado de la realidad objetiva. Por tanto, el modelo constituye un eslabón intermedio entre el sujeto (investigador) y el objeto de investigación. La modelación es justamente

el método mediante el cual se crea abstracciones con vistas a explicar la realidad.

La modelación tiene las siguientes características:

- Permite obtener como resultado un modelo que media entre el sujeto y el objeto real que ha sido modelado.
- Trata de representar claramente el objeto de estudio dentro de una realidad históricamente condicionada.
- Representa el sistema de relaciones de los elementos constitutivos de un problema objeto de estudio.
- Evidencia las contradicciones que están inmersas dentro de un proceso educativo, analizando los nexos y las relaciones de los elementos del fenómeno.

Componentes del modelo

1. Principios
2. Objetivos
3. Estrategia o metodología
4. Formas de implementación del modelo
5. Formas de evaluación

Estructura del esquema que representa al modelo

1. Objeto de investigación
2. Contradicción esencial
3. Sinergia
4. Sistema que lo integran

De forma general el **modelo** debe:

- Tener una determinada correspondencia con el objeto del conocimiento.
- Ofrecer información acerca de la estructura y las relaciones que se dan en el objeto de estudio.
- Ser operativo y mucho más fácil de estudiar que el fenómeno real.
- Poder sustituir al objeto de estudio, en determinadas etapas del conocimiento.

Los principales **tipos de modelos**, según Pérez (1996), son los siguientes:

- El modelo icónico que es una reproducción a escala del objeto real, donde se muestra la misma figura, proporciones y características que tiene el objeto real.
- El modelo analógico que consiste en un esquema, diagrama o representación donde

se refleja la estructura de relaciones y determinadas propiedades fundamentales de la realidad.

- El modelo teórico que utiliza símbolos para designar las propiedades del sistema que se desea estudiar. Tiene la capacidad de representar las características y relaciones fundamentales del objeto, proporcionar explicaciones y servir como guía para generar hipótesis teóricas.

En este sentido, aunque el modelo muestra aspectos importantes para la teoría y ayuda a su comprensión. Para ello, es necesario tener presente que es una visión simplificada y, por tanto incompleta, de la realidad, puede presentarse compleja y de difícil comprensión.

3.1.1.6. Método Hipotético-Deductivo

Este método tiene un alto grado de significación en aquellas ciencias muy sistematizadas y cuyo objeto de estudio es relativamente sencillo y posible de abstraer y modelar. De manera que, al hacer uso de este método un investigador propone una hipótesis como consecuencia de sus inferencias del conjunto de datos empíricos o de principios o leyes más generales. En el primer caso arriba a la hipótesis mediante procedimientos inductivos y en el segundo con procedimientos deductivos.

Consecuentemente, en el proceso de aplicación del referido método, el investigador primero formula una

hipótesis, y después, a partir de inferencias lógicas deductivas, arriba a conclusiones particulares, que posteriormente se pueden comprobar experimentalmente.

De ahí que, el referido método consiste en un sistema de procedimientos metodológicos, que consiste en plantear algunas afirmaciones en calidad de **hipótesis** y verificarlas mediante la deducción, a partir de ellas, de las conclusiones y la confrontación de estas últimas **hechas**. Por tanto, la valoración de la hipótesis de partida sobre la base de tal confrontación es bastante compleja y multiescalonada, pues solo un proceso prolongado de prueba de hipótesis puede conducir a su acepción o refutación fundamentadas.

3.1.1.7. Método Enfoque Sistémico y Estructural - Funcional

El **método de enfoque de sistema** proporciona la orientación general para el estudio de los fenómenos sociales como una realidad integral formada por componentes que cumplen determinadas funciones y mantienen formas estables de interacción.

Sobre esta base, por sistema se entiende aquel conjunto de componentes de un objeto, que se encuentran separados del medio, están interrelacionados fuertemente entre ellos, cuyo funcionamiento está dirigido al logro de determinados objetivos, que posibilitan resolver una situación problemática.

En consonancia con ello, este método está dirigido a modelar el objeto mediante la determinación de sus componentes, así como las relaciones entre ellos, las que determinan por un lado la estructura del objeto y por otro su dinámica, su movimiento.

Tendencias en el desarrollo del pensamiento sistémico contemporáneo:

La Teoría General de Sistema:

- Método filosófico que se opone al método Dialéctico- Materialista.
- Modelo aplicable a la ciencia, sin alcance filosófico.

Al respecto, el método de investigación sistémico está dirigido a modelar el objeto mediante la determinación de sus componentes, así como las relaciones entre ellos, que conforman una nueva cualidad como totalidad. De manera que, esas relaciones determinan por un lado la estructura y la jerarquía de cada componente en el objeto, y por otra parte, su dinámica, su funcionamiento.

En relación a la estructura, es consecuencia del orden que establecen las relaciones entre los componentes donde unos adquieren mayor jerarquía y otros se subordinan, lo que conforma la organización del sistema, del modelo y del objeto que quiere reflejar.

Además, las relaciones son la expresión también del comportamiento del sistema como totalidad en que

un componente es función dependiente de otro u otros. Esas relaciones se convierten en las leyes del movimiento del objeto.

En este sentido, el comportamiento del objeto sobre la base de las leyes o relaciones se manifiesta en las funciones del sistema. De ese modo la función no es más que la actividad que manifiesta el sistema (el objeto) en su movimiento, en sus relaciones con el medio, sobre la base de su estructura interna.

Componentes del sistema:

Son aquellos elementos principales cuya interacción caracteriza cualitativamente el sistema. Este debe estar integrado por los siguientes elementos:

- estructura del sistema,
- relaciones funcionales,
- medio,
- nivel de Jerarquía.

Estructura del sistema:

La misma, se refiere al modo de organización e interacción entre los componentes que lo integran y es consecuencia del orden que establecen las relaciones en que determinados componentes adquieren una mayor jerarquía y otros se subordinan.

Esta, se identifica por:

- ser la característica de mayor estabilidad del sistema posibilitando que este mantenga su integridad,
- estar dada por el conjunto ordenado de relaciones entre los componentes del mismo

Relaciones funcionales

En cuanto a las **relaciones funcionales**, pueden ser de dos tipos: de coordinación y de subordinación.

- Las relaciones funcionales de coordinación se presentan en la vinculación que debe existir entre los componentes del sistema de igual grado de jerarquía.
- Las relaciones funcionales de subordinación se presentan en entre componentes del sistema de diferentes grados de jerarquía, donde un conjunto de elementos conforman un subsistema que a la vez se subordina a un sistema mayor.

De ahí que, la investigación debe revelar las relaciones funcionales que cumple todo sistema. Las mismas, son:

- relaciones funcionales entre componentes
- relaciones funcionales entre las funciones de los componentes

- relaciones funcionales del sistema
- relaciones funcionales entre el sistema y el medio

Medio: es todo aquello que no forma parte del sistema

Por su parte el nivel de jerarquía significa: los distintos grados en que los sistemas se pueden ir integrando. Sobre esta base, la condición radica en que todos los nuevos sistemas que se van obteniendo tienen que cumplir los criterios anteriormente apuntados. Por tanto, todo sistema presenta una estructura jerárquica, ya que está integrado por diferentes partes y componentes que pueden ser considerados a su vez como subsistemas. En consonancia con lo anterior, se asevera que los sistemas inferiores sirven de base a los superiores y éstos a su vez subordinan y condicionan a los inferiores. Al respecto, existen diferentes tipos de sistemas:

Tipos de Sistemas

- Sistemas concretos,
- Sistemas abstractos,
- Sistemas cerrados.
- Sistemas abiertos.

Asimismo, se evidencian algunas limitaciones, según O. Fuentes y otros (2004):

- La reducción al enfoque sincrónico, que no permite revelar la historicidad del proceso.
- La aplicación de un enfoque mecanicista y por tanto unilateral, que hace reducir el estudio de los elementos componentes del sistema a la suma de las partes que lo integran.
- Una concepción limitada del modelo de la totalidad desde el punto de vista metodológico en el proceso de comprensión de la realidad, que implicaría una visión también insuficiente del objeto que no permitirá interpretar el proceso con la requerida profundidad.

En este sentido, por ejemplo el sistema didáctico está integrado por distintos componentes (configuraciones): objetivos, contenidos, métodos, medios de enseñanza, formas de organización y evaluación. Por tanto, todos estos componentes tienen una relación de subordinación con respecto al sistema didáctico en su conjunto y ellos entre sí deben tener una relación de coordinación.

De manera que, independientemente que algunos de ellos se subordinen a otros como es el ejemplo de los métodos que se subordinan a los contenidos de enseñanza y éstos a su vez a los objetivos. Sobre esta base, cada uno por separado constituye un subsistema de otro mayor, así los objetivos conforman un sistema que a su vez es un subsistema que se subordina al sistema didáctico.

3.1.1.8. Método Genético

La modelación del objeto de investigación con un enfoque genético, método genético, implica la determinación de cierto campo de acción elemental que se convierte en la célula del objeto. En dicha célula están presentes todos los componentes fundamentales del mismo, así como sus leyes más trascendentes. La célula es tan sencilla, que su desmembramiento en subsistemas aún más pequeños es imposible, ya que los mismos no poseen las propiedades más generales que caracterizan al todo. Consecuentemente, el análisis del objeto con un enfoque genético permite deducir y explicar, a partir de las leyes del comportamiento de la célula, el desarrollo de esta a sistemas de mayor grado de complejidad.

Al respecto, el método genético se ocupa de estudiar el desarrollo de los hechos, procesos y fenómenos sociales en el decursar de su evolución, así como los factores que lo condicionan, atendiendo a la unidad existente entre el análisis histórico y lógico. Esto, implica la determinación de una célula básica del objeto de investigación, en la cual están presentes todos los componentes del objeto, así como sus leyes más trascendentes. De ahí que, puede instrumentarse su aplicación a través de un estudio longitudinal.

3.1.1.9. Método Causal

Todo fenómeno natural o social es provocado por uno u otros fenómenos, dado la relación causal que existe entre ellos. Sobre esta base, se entiende por

relación causal la que existe entre aquellos elementos o componentes del objeto o entre objetos donde uno provoca sobre otro un hecho o acontecimiento, la causa y el efecto, debido a que, todo fenómeno, hecho o proceso de la naturaleza y la sociedad es provocado por otro que se considera su causa. De manera que, se le llama causa al fenómeno o conjunto de fenómenos que preceden a otros y le dan origen y efecto al fenómeno que se produce por la acción de estos.

En este sentido, el conocimiento de las relaciones causales entre fenómenos, hechos o procesos es una de las vías que permite explicar científicamente los fenómenos naturales y sociales, conocer las leyes que lo rigen y ponerlos en función de las necesidades del desarrollo de la sociedad. Por tanto, la aplicación del **método causal** consiste en establecer un modelo que precise las características (propiedades, cualidades y variables) que posee el objeto de investigación, estableciendo sus relaciones, determinando cuáles de ellas son causas y cuáles efectos.

3.2. Métodos empíricos. Características más generales

1. Forman una unidad dialéctica con los métodos teóricos.

La concepción filosófica de partida del investigador es un factor que determina la importancia que este le dará a uno otro tipo de método. Además, el racionalismo hiperboliza unilateralmente y convierte

en absoluto el papel de los métodos teóricos. Por su parte el empirismo contemporáneo (neopositivismo o positivismo lógico) exagera el papel de los métodos empíricos. Desde el punto de vista de la gnoseología materialista dialéctica, los métodos teóricos y los empíricos conforman una unidad dialéctica en la que uno y otros se complementan, lo que no niega el echo del predominio de un sobre otro en determinada etapa de la investigación, tipo de estudio, o en determinada fase de desarrollo de una ciencia.

Sobre esta base, en las ciencias más desarrolladas (la física teórica, por ejemplo), predominaba los métodos teóricos mientras que en las menos desarrolladas se observa un predominio de los métodos empíricos (por ejemplo, la pedagogía.) ahora bien, ninguno de los tipos de métodos, como dos polos de un mismo proceso: el proceso de conocimiento científico de la calidad por parte del hombre.

2. se seleccionan y se interpretan los resultados de su aplicación a la luz de determinadas concepciones teóricas.

La teoría científica (que depende de la concepción del mundo del investigador) interviene, en consecuencia, en la selección de los métodos. Así por ejemplo, en la historia de la psicología, se encuentran diversas concepciones teóricas, entre las que se hallan el conductismo, el psicoanálisis, y la psicología basada en el materialismo dialéctico.

Conductismo: desarrolla como método principal para el estudio de su objeto, la observación externa, y desecha la autoobservación (observación interna o introspección) como método científico, lo que se corresponde con su negación de la conciencia como objeto de estudio psicológico y la consideración del compartimiento como su verdadero objeto.

Psicoanálisis: a partir de sus concepciones teóricas basada en las motivaciones inconscientes como los móviles del compartimiento humano, esta corriente ha desarrollado métodos específicos para su estudio, entre los que se encuentran los test psicológicos de tipo proyectivo como el TAT, el Rorschach y otros, que pretenden estudiar estas motivaciones inconscientes en los sujetos.

Psicología en el materialismo dialéctico: esta concepción, aunque no desestima la influencia de los elementos inconsciente en el comportamiento humanos. Por ello, esta corriente psicológica admite y promueve la utilización de diferentes tipos de métodos que proporcionen una aproximación válida al objeto de estudio propio de cada investigación en particular.

Por su parte, la investigación educacional basada en el materialismo dialéctico no absolutiza ningún método empírico en específico, sino que parte del supuesto de que todos los métodos tienen sus valores y limitaciones. En este sentido, deben ser tomados en cuenta, para su adecuada selección en dependencia de los objetivos de cada investigación.

3. Su selección depende la naturaleza del objeto de estudio.

La propia naturaleza de lo que pretende estudiar (las particularidades del objeto del estudio) interviene en la selección de los métodos empíricos, por lo que resulta impropio hacer extrapolaciones mecánicas de los métodos a utilizar en diferentes ciencias. Es necesario no solo seleccionar sino a ser las adecuaciones apropiadas a los métodos con vistas a lograr el cumplimiento de los objetivos del estudio específico que se está realizando en el marco de una ciencia determinada.

Sobre esta base, por ejemplo, si el investigador en el estudio de corte psicológico pretende investigar las relaciones interpersonales de los adolescentes, puede pensar en la sociometría como un método empírico apropiado. Asimismo, la mejor opción sería el método de la observación, aunque en ambos casos se utilizaran otros métodos de apoyo para la obtención de una información más completa.

4. Desempeñan su función principal en la etapa de ejecución de la investigación, aunque están presente en todo el proceso investigativo.

En este sentido, se afirma que los métodos empíricos están presentes en todas las etapas de la investigación: en la etapa de la preparación se determinan los métodos que van a ser utilizados para el estudio del objeto. Además, en la etapa de la ejecución se aplican estos con el objetivo de recopilar la información necesaria (la recogida de datos es la principal función

de los métodos empíricos). Asimismo, en la etapa del procesamiento se analizan los datos recogidos como producto de la aplicación de este tipo de método, y en la etapa de la redacción del informe se refleja la argumentación de los métodos utilizados para poner a prueba las hipótesis y/o dar solución al problema científico y se incluyen los instrumentos empleados.

5. El conjunto de métodos a emplear en una investigación se materializa en instrumentos.

De manera que, si en una investigación se deciden a utilizar, por ejemplo, la observación y la encuesta, esto implica que deben seleccionarse adaptarse o construirse instrumentos tales como guías o escalas de observación y modelos de encuestas que contengan los indicadores empíricos que se consideran relevantes para poner a prueba la hipótesis y/o responder al problema de la investigación. De modo que en los instrumentos se concretan, por la vía de determinado método, los indicadores de las variables fundamentales a investigar en un estudio determinado.

3.2.1. Funciones de los métodos empíricos en el proceso de la investigación educacional

1. Sirven de criterio para diferenciar el conocimiento científico del empírico espontáneo y del razonamiento especulativo.

En consonancia con lo anterior, el conocimiento empírico espontáneo, conocimiento cotidiano, común u ordinario (al que ya se hizo referencia en la

primera parte de este libro) no pretende el desarrollo teórico de la ciencia, sino la solución de problemas singulares de la práctica cotidiana, lo que no requiere de métodos empíricos de investigación. Por su parte el razonamiento especulativo (igualmente visto ya en comparación con el anterior en primera parte del libro) pretende explicar los fenómenos de la realidad partiendo de abstracciones que generalmente tergiversan la realidad, dado que no se utiliza métodos empíricos obtener hechos científicos y para confirmar las conclusiones.

Por tanto, la utilización de métodos empíricos de investigación es un criterio a tener en cuenta para considerar si el estudio que se realiza puede considerarse científico, o si está en el terreno del conocimiento cotidiano o de la especulación. Lo anterior, es muestra de que el proceso investigativo tiene confiabilidad, validez y rigor científico.

2. Proporcionan los datos empíricos para el desarrollo de la teoría científica.

Sobre la base de los datos (recogidos como productos de la aplicación de métodos empíricos) se elevaron interpretaciones, explicaciones y predicciones que posibilitan el desarrollo de conceptos, leyes y principios de tipos teóricos, constantemente necesitados de profundización, ampliación y perfeccionamiento como producto de su aplicación práctica.

3. Permiten arribar a conclusiones inductivas.

En este sentido, la aplicación de los métodos empíricos a un número de casos individuales permite elaborar generalizaciones sobre la base de lo común que se detecta en estos casos. De este modo puede evidenciarse la unidad dialéctica inquebrantable entre los métodos empíricos y teóricos, puesto que solo gracias a que el investigador pone en función sus recursos intelectuales mediante el ejemplo de métodos teóricos (uno de los cuales es justamente el de la inducción y la deducción) es que puede la investigación lograr los objetivos que se propone con la determinación adecuada de los métodos empíricos, su correcta aplicación, procesamiento e interpretación.

Consecuentemente, para todo este proceder de tipo intelectual, el investigador emplea sus operaciones racionales de pensamiento que le permiten obtener determinados resultados: conceptos, juicios y conclusiones (inductivas y deductivas). De ahí que, para la formulación de las conclusiones inductivas el investigador parte de aquellos contenidos objetivos reflejados en los datos recopilados mediante la aplicación de métodos empíricos.

4. Constituyen la vía para constatar hechos científicos.

El surgimiento de la psicología como ciencia se identifica con la creación del primer laboratorio de psicología experimental por Wundt, en Leidzig, Alemania, en el año 1879. Este acontecimiento sirve de empleo para ilustrar la trascendencia de los métodos empíricos, en especial de experimento,

para considerar que una disciplina ha abandonado no solo el terreno de la especulación y del conocimiento empírico espontáneo, sino que ha determinado su propio objeto de estudio. En este sentido, utiliza métodos científicos para abordarlos y, por tanto, puede ser considerado como una ciencia independiente.

De manera que, en los hechos científicos se reflejan los hechos de la realidad (carácter objetivo del hecho científico) que son interpretados de acuerdo con concepciones teóricas, de manera consistente, reiterada y confirmada (carácter subjetivo del hecho científico). El aspecto subjetivo del hecho científico se va perfeccionando, puntualizando, profundizando y ampliando en la medida que avanza la ciencia en su proceso de desarrollo, pero el aspecto objetivo del hecho científico se logra obtener gracias a la aplicación de adecuados métodos de tipos empíricos, que constituyen las vías o caminos para su obtención.

5. Posibilitan poner a prueba la veracidad de las hipótesis y teorías existentes.

Sobre esta base, el principal criterio de veracidad de las formulaciones teóricas es la práctica. En la práctica científica la vía a utilizar para verificar (confirmar o refutar) las hipótesis y teorías existentes, está precisamente en los métodos empíricos; de modo que en el proceso de investigación, después de formuladas las hipótesis se debe determinar el conjunto de métodos empíricos que se considera óptimo para ponerlas a pruebas.

Además, para comprobar las hipótesis y teorías existentes mediante el proceso de investigación es necesario que las variables fundamentales de cada estudio sean adecuadamente operacionalizadas en indicadores. Asimismo, que a su vez estos se materialicen, de la mejor manera posible, en aquellos instrumentos en los que se concretan los métodos empíricos a utilizar el marco de una investigación determinada.

3.2.2. La Observación Científica

En este sentido, la observación científica como método consiste en la percepción directa del objeto de investigación. Por ello, la observación investigativa es el instrumento universal del científico. Esta, permite conocer la realidad mediante la percepción directa de los objetos y fenómenos.

Sobre esta base, la tarea del método de observación consiste en conocer las particularidades cualitativas de los procesos que se estudian, y en poner al descubierto los vínculos y relaciones regulares que existen entre ellos. De ahí que, constituye la base de este método la percepción directa por parte del investigador de las manifestaciones de los procesos que se estudian en los respectivos tipos de actividad.

Consecuentemente, el rasgo más característico del método de observación es el estudio del fenómeno o proceso que se investiga directamente, en las condiciones naturales de surgimiento, en la forma en que ocurre en la vida real. Este, excluye la utilización

de procedimientos que pudieran ocasionar cambios o alteraciones del curso natural de los fenómenos estudiados; gracias a estos el referido método permite conocer el objeto en toda su plenitud y con la veracidad vital de sus particularidades cualitativas. El mismo, es insustituible al resolver la tarea de la descripción del fenómeno; cuando, por el contrario, se utiliza con el objetivo de explicar o interpretar, resuelve estas tareas por medio de la comparación y el análisis de los hechos de la vida observados directamente.

De ahí que, la observación como procedimiento, puede utilizarse en distintos momentos de una investigación más compleja: en su etapa inicial se usa en el diagnóstico del problema a investigar y es de gran utilidad en el diseño de la investigación. En el transcurso de la investigación puede convertirse en procedimiento propio del método utilizado en la comprobación de la hipótesis. Por tanto, al finalizar la investigación, la observación puede llegar a predecir las tendencias y desarrollo de los fenómenos de un orden mayor de generalización.

La observación científica presenta las siguientes cualidades que la diferencian de la observación espontánea y casual.

- La observación científica es consciente; y se orienta hacia un objetivo o fin determinado. El observador debe tener un conocimiento cabal del proceso, fenómeno u objeto a observar, para que sea capaz, dentro del conjunto de características

de este, seleccionar aquellos aspectos que son susceptibles a ser observados y que contribuyen a la demostración de la hipótesis.

- Los fenómenos que se someten a estudio se observan en condiciones habituales para ellos y sin introducir cambios en su curso natural. El hecho mismo de la observación no debe alterar el fenómeno que se estudia.
- La observación científica debe ser cuidadosamente planificada donde se tenga en cuenta además de los objetivos, el objeto y sujeto de la observación, los medios con que se realiza y las condiciones o contexto natural o artificial donde se produce el fenómeno, así como las propiedades y cualidades del objeto a observar.
- La observación se realiza en las condiciones más características del fenómeno estudiado, por ejemplo: las particularidades del proceso de lectura relacionada con la lengua inglesa es mejor observarlas durante la clase de idioma Inglés.
- La recopilación del material por medio de la observación se lleva a cabo según el plan (cronograma) confeccionado previamente en correspondencia con las tareas científicas o de investigación. Esto facilita la selección de materiales objetivos que son característicos del fenómeno estudiado.
- La observación no debe realizarse de una vez, sino sistemáticamente; la cantidad de observaciones y

el número de personas que se observan debe ser suficiente para obtener resultados significativos.

- Al realizar observaciones es necesario tomar en cuenta el amplio círculo de circunstancias que acompañan al fenómeno principal, por ejemplo: al estudiar el proceso de lectura en una lengua extranjera se debe considerar no solo las particularidades de los procesos de decodificación y redecodificación, sino también el ritmo, entonación, fluidez, condiciones externas en las que se lleva a cabo la clase de idioma extranjero

Asimismo, motivaciones por este proceso, habilidades en la lengua materna, competencia comunicativa de los alumnos, conocimiento acerca del tema que leen, la composición de los alumnos que se someten a prueba (sexo, edad, nivel, competencia socio-cultural), las particularidades metodológicas de la enseñanza (calificación del profesor, métodos de enseñanza que utiliza), etc. La comparación de los datos que se obtienen por vía de la observación tan amplia permite no solo describir, sino también explicar el fenómeno dado: indicar su condicionalidad por alguna de las circunstancias concomitantes.

- El fenómeno que se estudia debe observarse en las distintas condiciones que cambian de manera regular, por ejemplo: los hechos que caracterizan un entendimiento, comprensión o interpretación inadecuada de un texto determinado se deben

observar tanto en las primeras, como en las últimas clases en el horario del día.

- Los resultados de las observaciones deben registrarse de forma exacta, tal y como los fenómenos ocurren. De ahí que, no se debe confundir la observación con la interpretación que realiza el investigador. Por tanto, se debe realizar un acta de la observación donde se anotan con suficientes detalles los índices que caracterizan tanto los hechos fundamentales como los concomitantes. Sobre esta base, los hechos que se observan de acuerdo con el cronograma se registran sin ninguna selección o exclusión arbitraria; el acta de la observación debe ser el tratado fiel del fenómeno observado.
- La observación científica debe ser objetiva: ella debe estar despojada lo más posible de todo elemento de subjetividad, evitando que sus juicios valorativos puedan verse reflejados en la información registrada. Para esto hay que garantizar:

Las ideas anteriores permiten advertir que, mediante la observación se recoge la información de cada uno de los conceptos o variables definidas en la hipótesis de trabajo y en el modelo diseñado. De manera que, cuando esto se cumple se asevera que existe validez en la observación.

Consecuentemente, el documento guía de la observación debe ser lo suficientemente preciso y

claro para garantizar que diferentes observadores al aplicar este en un momento dado, lo entiendan y apliquen de la misma manera. Por tanto, cuando este requisito se cumple se asevera que la observación es confiable.

3.2.3 Tipos de Observación

En consonancia con lo anterior, tanto en las ciencias sociales, naturales y técnicas, la observación como método científico se puede taxonomizar en las siguientes formas:

Observación simple: se realiza con cierta espontaneidad, por una persona de calificación adecuada para la misma y esta debe ejecutarse de forma consciente y desprejuiciada.

Observación sistemática: requiere de un control adecuado que garantice la mayor objetividad, realizándose la observación de forma reiterada y por diferentes observadores, inclusive para garantizar la uniformidad de los resultados de este.

Observación participante: en ella el observador forma parte del grupo observado y participa en él durante el tiempo que dure la observación.

Observación no participante: el investigador realiza la observación desde fuera, no forma parte del grupo investigado.

Observación abierta: donde los sujetos y objetos de la investigación, conocen que van a ser observados.

Cuando se utiliza este tipo de observación se analiza previamente si el hecho de que los observados conozcan previamente que su conducta es observada, esto puede afectar los resultados de la misma. En caso positivo es necesario realizar la observación encubierta, cerrada o secreta.

Observación encubierta: las personas que son objeto de la investigación no lo saben. El observador está oculto, se auxilia con medios técnicos, los que en la mayoría de los casos no son de fácil obtención. Esta investigación es más objetiva.

Observación dinámico-participativa: esta se sustenta sobre la base de un triángulo donde el investigador va a observar a los sujetos investigados, estos a su vez observarán al investigador y los investigados se observan entre sí.

De manera que, la organización de la observación está determinada por muchos factores como pueden ser: tipo de objeto sobre el cual se investiga, características personales del observador, métodos, procedimientos y técnicas que se requiere para la observación de las propiedades y cualidades del objeto a observar, medios con que se cuenta para la observación, y otros.

Sobre esta base, al tener en cuenta todos estos factores, se elabora un plan de observación donde se precisa: objeto, magnitudes y variables a observar, tiempo de duración de la observación y el resultado esperado. Asimismo, se elabora un programa de

observación determinado por las interrogantes que tienen que esclarecerse mediante la misma.

3.2.4. La Entrevista

En cuanto a la entrevista es una técnica de recopilación de información mediante una conversación profesional, con la que además de adquirirse información acerca de lo que se investiga, tiene importancia desde el punto de vista educativo; los resultados a lograr en la misión dependen en gran medida del nivel de comunicación entre el investigador y los participantes en la misma.

Al respecto, con frecuencia, al realizar investigaciones es necesario recopilar datos que den una característica de las particularidades de los investigados (convicciones, intereses, aspiraciones, actitud hacia el colectivo, comprensión de las responsabilidades) y también de sus condiciones de vida, etc. De ahí que, en esa dinámica el método de observación es poco útil, ya que requiere de mucho tiempo para obtener materiales detallados de esas cuestiones; entonces se emplea con éxito la entrevista, que por su esencia es una observación dirigida, concentrada alrededor de una cantidad limitada de cuestiones que son de interés en la investigación dada. Por tanto, la esencia de este método consiste en una conversación libre con las personas sobre las cuestiones que le interesan al investigador (la conversación no debe convertirse en una encuesta).

En consonancia con ello, el material objetivo que se recopila, como es natural, tiene forma oral. Por tanto, el investigador juzga acerca del fenómeno que se estudia por las reacciones orales de sus interlocutores.

La aplicación adecuada del método referido presupone:

1. La capacidad del investigador para entrar en contacto personal con quien se somete a prueba; es bueno que este contacto se establezca mucho antes de la conversación.
2. La existencia de un plan de la conversación pensado al detalle que debe representar una lista formal de preguntas concretas que se espera formular a los participantes en la investigación o, más bien, un plan de tareas y problemas que formarán el material de conversación. En este método no solo el investigador puede formular preguntas, sino también los investigados.
3. Las habilidades del investigador para formular preguntas indirectas, que le permiten obtener los datos que le interesan.
4. La capacidad del investigador para puntualizar los hechos que le interesan durante la conversación animada y de aclararlos sin recurrir a la confección de actas ni registro taquigráfico. Esto último en ocasiones

complica injustificadamente el citado método y, por tratarse tan solo de anotaciones formales, resulta difícil someterlos a análisis. El acta de la conversación se realiza directamente después de terminada esta con las impresiones aún frescas, en dicha acta se reflejan los datos obtenidos y puntualizados durante la conversación y deben ser reforzados con citas de algunas expresiones concretas.

5. La aclaración de la veracidad de los datos obtenidos, por medio de observaciones posteriores, con ayuda de datos complementarios recibidos de otras personas, etc.

En este sentido, según el fin que se persigue con la entrevista, esta puede estar o no estructurada mediante un cuestionario previamente elaborado. Por ello, cuando la entrevista es aplicada en las etapas previas de la investigación donde se quiere conocer el objeto de investigación desde un punto de vista externo, sin que se requiera aún la profundización en la esencia del fenómeno, las preguntas a formular por el entrevistador, se deja a su criterio y experiencia.

De ahí que, si la entrevista persigue el objetivo de adquirir información acerca de las variables de estudio, el entrevistador debe tener clara la hipótesis de trabajo, las variables y relaciones que se quieren demostrar. Lo anterior, permite que se pueda elaborar un cuestionario adecuado con preguntas que tengan un determinado fin y que son imprescindibles para

esclarecer la tarea de investigación, así como las preguntas de apoyo que ayudan a desenvolver la entrevista.

Sobre esta base, al preparar la entrevista y definir las propiedades o características a valorar (variables dependientes o independientes). Por tanto, es necesario establecer calificaciones, gradaciones cualitativas o cuantitativas de dichas propiedades que permitan medir con exactitud la dependencia entre las magnitudes estudiadas, así como calcular la correlación existente entre ellas aplicando métodos propios de la estadística matemática.

En consonancia con ello, el éxito de la entrevista depende en gran medida del nivel de comunicación que alcance el investigador con el entrevistado, la preparación que tenga el investigador en cuanto a las preguntas que debe realizar, la estructuración de las mismas y las condiciones psicológicas del investigado. Además, la fidelidad a la hora de transcribir las respuestas y el nivel de confianza que tenga el entrevistado sobre la no filtración en la información que él está brindando, así como la no influencia del investigador en las respuestas que ofrece el entrevistado.

Consecuentemente, la entrevista es una técnica que puede ser aplicada a todo tipo de persona, aun cuando tenga algún tipo de limitación como es el caso de analfabetos, limitación física y orgánica, niños que posean alguna dificultad que le imposibilite dar respuesta escrita y otros. De manera que, aquella

entrevista que está estructurada por un cuestionario la información que se obtiene resulta fácil de procesar. Por ello, no se necesita de un entrevistador muy diestro y hay uniformidad en el tipo de información que se obtiene sin embargo, esta alternativa no posibilita profundizar en los aspectos que surjan en la entrevista.

Al respecto, la entrevista no estructurada es muy útil en estudios descriptivos y en la fase del diseño de la investigación, es adaptable y puede aplicarse a toda clase de sujetos y de situaciones; permite profundizar en el tema y requiere de tiempo y de personal de experiencia para obtener información y conocimientos del mismo. En esta, se dificulta el procesamiento de la información.

3.2.5. La Encuesta

En relación a la encuesta es una técnica de adquisición de información de interés sociológico, mediante un cuestionario previamente elaborado, a través del cual se puede conocer la opinión o valoración del sujeto seleccionado en una muestra sobre un asunto dado. Sobre esta base, en la encuesta, a diferencia de la entrevista, el encuestado lee previamente el cuestionario y lo responde por escrito sin la intervención directa de los que colaboran en la investigación. De ahí que, la encuesta, una vez confeccionado el cuestionario, no requiere de personal calificado a la hora de hacerla llegar al encuestado.

De manera que, a diferencia de la entrevista, la encuesta cuenta con una estructura lógica, rígida, que permanece inalterada a lo largo de todo el proceso investigativo. Por tanto, las respuestas se escogen de modo especial y se determinan del mismo modo las posibles variantes de respuestas estándares, lo que facilita la evaluación de los resultados por métodos estadísticos.

3.2.6. El Cuestionario

Por su parte, el cuestionario es un instrumento básico de la observación, en la encuesta y en la entrevista. En el cuestionario se formula una serie de preguntas que permiten medir una o más variables. El mismo, posibilita observar los hechos a través de la valoración que hace de los mismos el encuestado o entrevistado, limitándose la investigación a las valoraciones subjetivas de este.

No obstante, aunque el cuestionario se limita a la observación simple, del entrevistador o el encuestado, éste puede ser masivamente aplicado a comunidades nacionales e incluso internacionales, pudiéndose obtener información sobre una gama amplia de aspectos o problemas definidos. En este sentido, la estructura y el carácter del cuestionario lo definen el contenido y la forma de las preguntas que se les formula a los interrogados.

En consonancia con ello, las preguntas por su contenido pueden dividirse en dos grandes grupos: directas o indirectas.

- Las preguntas directas: coinciden el contenido con el objeto de interés del investigador.
- La formulación de las preguntas indirectas constituye uno de los problemas más difíciles de la construcción de las encuestas.

Ejemplo de pregunta **directa**:

¿Le agrada a usted trabajar en la agricultura?

Ejemplo de pregunta **indirecta**:

¿Quisiera usted que su hijo escogiera trabajar en la agricultura?

Las ideas anteriores permiten advertir, que al construir el cuestionario, conjuntamente con el contenido de las preguntas, hay que definir su forma, utilizándose en sociología el cuestionario abierto y cerrado.

- La **pregunta abierta** en una encuesta es la que no limita el modo de responderla, ni se definen las variantes de respuestas esperadas. Este tipo de preguntas no permite medir con exactitud la propiedad, solo se alcanza a obtener una opinión.
- La **pregunta cerrada** tiene delimitada, su respuesta para determinada cantidad de variantes previstas por el confeccionador de la encuesta.

En consonancia con ello, la forma más difundida de pregunta es aquella cuya respuesta está estructurada por esquemas de comparaciones de pares de valores, de categorías secuenciales de valores y otros. Al respecto, la comparación de pares, consiste en que

todas las variantes de respuestas se componen de dos posibilidades de las cuales el encuestado selecciona una. Este esquema se emplea cuando el número de preguntas no resulta grande y cuando se exige gran precisión y fidelidad en la respuesta.

Otra técnica muy aplicada en la encuesta es la selección, donde el encuestado elige entre una lista de posibles respuestas aquellas que prefiere. Sobre esta base, dentro de esta técnica existen variantes: de selección limitada, donde puede elegir un número determinado de respuestas y el de selección única donde puede escoger una sola respuesta.

Consecuentemente, la elaboración estadística en este caso resulta sencilla, pues se reduce al conteo de frecuencia de selección de cada respuesta, sobre la cual se realiza la gradación de la actitud que muestran los encuestados hacia las respuestas. Por tanto, en los cuestionarios se pueden aplicar preguntas que miden actitudes del individuo hacia un determinado hecho. De ahí que, cuando se mide actitud, es necesario tener en cuenta la dirección de la misma, así como su intensidad, para lo cual se aplican diversos tipos de escalas.

Al respecto, se asevera que de manera más general, la pregunta se formula de forma positiva y se dan 5 alternativas de posibles respuestas. En consonancia con lo anterior, se designa una escala de valores de 1 a 5, se da la respuesta más favorable a la afirmación que tenga el máximo de puntuación. Esto, se manifiesta en el siguiente ejemplo:

Ejemplo:

“Cuando se lee, se presta mayor atención al significado del texto”

Muy de acuerdo (5) _____

De acuerdo (4) _____

Ni de acuerdo, ni en desacuerdo (3) _____

En desacuerdo (2) _____

Muy en desacuerdo (1) _____

Si por el contrario, las afirmaciones son negativas en la formulación de la pregunta, la evaluación de la pregunta debe resultar opuesta al anterior caso.

Ejemplo:

“Cuando se lee, no se presta mayor atención al significado del texto”

Totalmente de acuerdo (1) _____

De acuerdo (2) _____

Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3) _____

En desacuerdo (4) _____

Totalmente en desacuerdo (5) _____

Otros tipos de instrumentos pueden ser aplicados en la medición de actividades y se pueden estudiar en diferentes bibliografías que tratan los aspectos de las técnicas de trabajo experimental.

3.2.7. El Experimento

Experimento: según Santiesteban (2012, p. 72) es un tipo de actividad realizada para obtener conocimiento científico, descubrir las leyes objetivas que influyen en el objeto estudiado, por medio de un conjunto de mediadores. Es una vía de verificación de la conjetura científica en el cual se provoca deliberadamente algún cambio a través de una o varias variable independientes y se observan e interpretan sus resultados en una variable dependiente con alguna finalidad cognoscitiva, esto ocurre en una situación de control por parte del investigador.

En consonancia con lo anterior, se asevera que el experimento como método de investigación se caracteriza por una serie de particularidades:

1. la separación, el aislamiento del fenómeno estudiado de la influencia de otros semejantes, no esenciales y que ocultan su esencia, así como estudiarlo en su forma pura,
2. durante el experimento, el fenómeno estudiado se repite las veces necesarias el curso del proceso en condiciones fijadas y sometidas a control,
3. al llevar a cabo un experimento, el investigador crea indefectiblemente las condiciones necesarias para que surja el fenómeno que le interesa,

4. al crear una situación experimental especial, que permita observar el fenómeno en su forma relativamente pura, el investigador excluye la influencia de condiciones casuales, las que con frecuencia durante el método de observación impiden esclarecer los vínculos reales existentes entre el fenómeno,
5. las condiciones en las que se produce el fenómeno estudiado son variadas por el experimentador planificadamente, cambiar diferentes condiciones con el fin de obtener el resultado buscado.
6. el método experimental, por lo regular, va equipado con aparatos especiales de medición exacta que permiten obtener características cuantitativas y cualitativas del fenómeno estudiado.

Consecuentemente, los aspectos a considerar en la realización de un experimento son:

1. tener claramente definido el objetivo que se persigue con el experimento, así como la hipótesis que se somete a constatación empírica;
2. determinar variables,
3. constatar el estado inicial del fenómeno,
4. determinar los medios con qué se cuenta para la realización del experimento;

5. controlar la situación experimental de manera que la variable que se produzca sea el resultado de la variable independiente y no de otras ajenas.

En este sentido, para que el resultado que se alcance sea producto de la variable independiente y no de otras ajenas es necesario el control experimental. Este es aquel en el que el investigador lleva a cero o minimiza la influencia de variables ajenas; para lo cual puede emplear los siguientes tipos de control: a) por pares o control de precisión, b) por distribución de frecuencia, y c) al azar o aleatorio. Estos y otros tipos de control serán valorados a continuación en relación con los distintos tipos de experimentos. Sobre el control de variables ajenas consultar además el acápite referido al control de variables.

3.2.8. Criterio de Experto, por la metodología de preferencia

Existen diversas formas para emplear el referido método, en el presente texto se emplea la metodología de preferencia. Para ello se sugieren los siguientes pasos:

- 1) Se aplica un cuestionario a especialistas del área: se les pide que escriban cinco nombres de especialistas en la temática que se investiga. (se realiza para solicitar expertos).

- 2) Se tabulan los nombres (los más mencionados hasta 40 personas).
- 3) Se le aplica un cuestionario a las 40 personas. (se realiza con el objetivo de conocer si en realidad son expertos o no). El referido cuestionario se puede realizar de dos formas:
 - a). autoevaluación.
 - b). valoración por parte del investigador, en este caso se recomienda tener en cuenta:
 - años de experiencia,
 - participación en eventos científicos en la temática,
 - tutoría de investigaciones relacionadas con la temática,
 - evaluación profesional,
 - categoría docente y científica,
 - especialidad.

De ahí que, el cuestionario se indiza y se deben lograr 20 expertos.

6. Se realiza otro cuestionario para determinar las dimensiones e indicadores de la variable.

7. Se revisa la bibliografía conjuntamente con el resultado de los indicadores.
8. Al simplificar el banco de indicadores se reúne con los expertos para que ellos elijan cuáles son imprescindibles.

En consonancia con lo anterior, independientemente que esta metodología no hace referencia al cálculo del coeficiente de conocimiento y el coeficiente de argumentación del experto. De manera que para calcular su coeficiente de competencia, también se alude a la competencia del experto, dados los elementos que se tienen en cuenta y los instrumentos que se aplican.

3.2.9. El método Delphy

El método Delphy extrae y maximiza las ventajas que presentan los métodos basados en grupos de expertos y minimizar sus inconvenientes. Para ello, se aprovecha la sinergia del debate en el grupo y se eliminan las interacciones sociales indeseables que existen dentro de todo grupo. De esta forma, se espera obtener un consenso lo más fiable posible del grupo de expertos

Sobre esta base, este método presenta tres características fundamentales:

- Anonimato: Durante un Delphy, ningún experto conoce la identidad de los otros que componen el grupo de debate. Esto tiene una serie de aspectos positivos, como son:

- Impide la posibilidad de que un miembro del grupo sea influenciado por la reputación de otro de los miembros o por el peso que supone oponerse a la mayoría. La única influencia posible es la de la congruencia de los argumentos.
- Permite que un miembro pueda cambiar sus opiniones sin que eso suponga una pérdida de imagen.
- El experto puede defender sus argumentos con la tranquilidad que da saber que en caso de que sean erróneos, su equivocación no va a ser conocida por los otros expertos.
- Iteración y realimentación controlada: La iteración se consigue al presentar varias veces el mismo cuestionario. Como, además, se van presentando los resultados obtenidos con los cuestionarios anteriores, se consigue que los expertos vayan conociendo los distintos puntos de vista y puedan ir modificando su opinión si los argumentos presentados les parecen más apropiados que los suyos.
- Respuesta del grupo en forma estadística: La información que se presenta a los expertos no es sólo el punto de vista de la mayoría, sino que se presentan todas las opiniones indicando el grado de acuerdo que se ha obtenido.

Al respecto, en la realización de un Delphi aparece una terminología específica:

Circulación: es cada uno de los sucesivos cuestionarios que se presenta al grupo de expertos.

Cuestionario: el cuestionario es el documento que se envía a los expertos. No es solo un documento que contiene una lista de preguntas, sino que es el documento con el que se consigue que los expertos interactúen, ya que en él se presentarán los resultados de anteriores circulaciones.

Panel: es el conjunto de expertos que toma parte en el Delphy.

Moderador: es la persona responsable de recoger las respuestas del panel y preparar los cuestionarios.

Fases:

Antes de iniciar un Delphy se realizan una serie de tareas previas, como son:

- Delimitar el contexto y el horizonte temporal en el que se desea realizar la previsión sobre el tema en estudio.
- Seleccionar el panel de expertos y conseguir su compromiso de colaboración. Las personas que sean elegidas no sólo deben ser grandes conocedores del tema sobre el que se realiza el estudio, sino que deben presentar una pluralidad en sus planteamientos. Esta pluralidad debe evitar la aparición de sesgos en la información disponible en el panel.

- Explicar a los expertos en qué consiste el método. Con esto se pretende conseguir la obtención de previsiones fiables, pues los expertos van a conocer en todo momento cuál es el objetivo de cada una de los procesos que requiere la metodología.

Asimismo, en un Delphi clásico se pueden distinguir cuatro circulaciones o fases:

Primera circulación: el primer cuestionario es desestructurado, no existe un guión prefijado, sino que se pide a los expertos que establezcan cuáles son los eventos y tendencias más importantes que van a suceder en el futuro referente al área en estudio.

En este sentido, cuando los cuestionarios son devueltos, este realiza una labor de síntesis y selección, obteniéndose un conjunto manejable de eventos, en el que cada uno está definido de la forma más clara posible. De ahí que, este conjunto formará el cuestionario de la segunda circulación.

Segunda circulación: los expertos reciben el cuestionario con los sucesos y se les pregunta por la fecha de ocurrencia. Una vez contestados, los cuestionarios son devueltos al moderador, que realiza un análisis estadístico de las previsiones de cada evento. El análisis se centra en el cálculo de la mediana (año en que hay un 50% de expertos que piensan que va a suceder en ese año o antes), el primer cuartil o cuartil inferior (en el que se produce lo mismo para el 25% de los expertos) y tercer cuartil o cuartil superior (para el 75%).

Al respecto, el moderador confecciona el cuestionario de la tercera circulación que comprende la lista de eventos y los estadísticos calculados para cada evento. La misma, se refiere a:

Tercera circulación: los expertos reciben el tercer cuestionario y se les solicita que realicen nuevas previsiones. De manera que, si se reafirman en su previsión anterior y ésta queda fuera de los márgenes entre los cuartiles inferior y superior, deben dar una explicación del motivo por el que creen que su previsión es correcta y la del resto del panel no. Estos argumentos, se realimentarán al panel en la siguiente circulación. Por tanto, al ser estos comentarios anónimos, los expertos pueden expresarse con total libertad, no estando sometidos a los problemas que aparecen en las reuniones cara a cara.

Sobre esta base, cuando el moderador recibe las respuestas, realiza de nuevo el análisis estadístico y, además, organiza los argumentos dados por los expertos cuyas previsiones se salen de los márgenes intercuartiles. De ahí que, el cuestionario de la cuarta circulación va a contener el análisis estadístico y el resumen de los argumentos.

Cuarta circulación: se solicita a los expertos que hagan nuevas previsiones, teniendo en cuenta las explicaciones dadas por ellos. Se pide a los mismos que den su opinión en relación con las discrepancias que han surgido en el cuestionario. Cuando el moderador recibe los cuestionarios, realiza un nuevo análisis y sintetiza los argumentos utilizados por los expertos.

En este sentido, teóricamente, ya habría terminado el Delphi, quedando tan sólo la elaboración de un informe en el que se indicarían las fechas calculadas a partir del análisis de las respuestas de los expertos y los comentarios realizados por los panelistas. Sin embargo, si no se hubiese llegado a un consenso, existiendo posturas muy distantes, el moderador debería confrontar los distintos argumentos para averiguar si se ha cometido algún error en el proceso.

3.2.10 El método de estudio de casos

En relación al método de estudio de casos, ha adquirido en la actualidad una importancia significativa en el campo de las Ciencias Sociales. Este, tuvo su auge durante los años 30 y posteriormente decayó su interés por la aplicación cada vez con más fuerza de los métodos cuantitativos. Sobre esta base, los antropólogos fueron los primeros en darles status científico al método.

Consecuentemente, se ha utilizado en el estudio del desarrollo del individuo, de instituciones y de países más recientemente. En este sentido, se puede citar la autobiografía de un indio CaschingThunder en la obra de Thomas W.I. sobre los emigrantes polacos en los Estados Unidos o los estudios realizados sobre la escuela “la Milagrosa”.

De manera que, el que más se desarrolló durante la posguerra fue el llamado “Método Biográfico”, que se incluye de acuerdo al criterio en el medio de casos. Por tanto, la crisis de los “Métodos Cuantitativos” que

se dan al no poder captar la dinámica y todos los cambios que se dan de manera vertiginosa, justifican el renacer de antiguos procedimientos.

Asimismo, el sujeto, lo cotidiano, las prácticas sociales, las instituciones, sistemas educativos y su desarrollo se sitúan en el centro de los objetos de la investigación el método de estudio de casos renace y ocupa un lugar importante tanto en la metodología de la investigación educacional como el estudio de educación comparada y otros cualitativos en particular. Sobre esta base, la nueva orientación que se da al método de estudio de casos. Toma al sujeto, la institución y al sistema educativo como centro mismo del conocimiento, como vía esencial para llegar a su esencia y al descubrimiento de sus contradicciones internas y causas.

En este sentido, el estudio de casos puede entenderse como un procedimiento general utilizado para organizar el conjunto de datos disponibles en una investigación. Por tanto, es adecuada para dar integración y significación dialécticas a las generalizaciones hechas mediante su plasmación integrada en unos o varios sujetos. Lo anterior, permite mantener la visión de conjunto del objeto de investigación y destacar su significación humana.

Consecuentemente, para muchos propósitos investigativos una descripción desde varias variables aisladas, que atraviesen a los sujetos de la muestra pero sin personificar a ninguno es inadecuada. Por tanto, deja fuera sus verdaderas realidades, y sobre

todo la génesis, el desenvolvimiento contradictorio del objeto de nuestra investigación y las perspectivas de su desarrollo.

De manera que, la aplicación de este método se asocia con procedimientos que permitan recoger e interpretar los datos relevantes hasta darles significado en una singularidad, y por otro lado es también un método de exposición de los resultados y conclusiones de esas indagaciones.

Al respecto, algunos consideran al estudio de casos como una técnica poco precisa, que depende mucho de la subjetividad de los investigadores. Lo anterior, se debe a que durante un tiempo los investigadores de las ciencias sociales utilizaron la referencia a casos estudiados sin haber reconstruido o asumido explícitamente una concepción teórica sobre el objeto de investigación, sin precisar el criterio de muestreo, ni revelar los procedimientos de evaluación empleados. Sobre esta base, algunos investigadores se valen de este método y llegan a sus conclusiones sin revelar claramente el camino siguiendo, lo que resta confiabilidad a su trabajo.

En consonancia con ello, se advierte que este método no es ajeno a los marcos teóricos de la comprensión del objeto. De ahí que, toda investigación parte explícita o implícitamente de algunos supuestos teóricos: tanto de la teoría de la personalidad, o de la familia, del grupo; en fin, del objeto de nuestra indagación, como el enfoque metodológico correspondiente. En este sentido, las concepciones teóricas admiten

la construcción de hipótesis sobre la dinámica que encontramos en los casos. Asimismo, permiten definir cuál es la información relevante y explicar cómo se expresara en los métodos de indagación seleccionados. Por ello, la lógica científica de esta concepción teórica orienta además como organizar la exposición de los resultados.

Sobre esta base, la utilización del enfoque de casos en investigación requiere del despliegue de un arsenal de métodos teóricos: para profundizar en la comprensión epistemológica. Al respecto, se tiene que acudir a las categorías de lo general, lo particular y lo singular. Además, hay un paso constante de lo concreto a lo abstracto y luego un retorno a lo concreto. Consecuentemente, se aprecia el proceso seguido de análisis y tesis para llegar a la topología generalizadora.

Las ideas anteriores permiten advertir que el estudio de casos se apoya en diversos métodos empíricos de obtención de la información. Los mismos, son:

- observación del sujeto (o familia, grupo, etc.),
- entrevista a profundidad,
- reconstrucción de la historia de vida,
- análisis de contenido de las producciones del sujeto,
- aplicación de pruebas test psicológicos.

3.2.11. Los Tests

En relación a los tests (pruebas en Español), son un caso especial de cuestionario que consiste en un **sistema o conjunto de tareas y preguntas**, que tienen como objetivo la **evaluación y comparación de sujetos** en cuanto a cualidades de personalidad, habilidades, nivel de desarrollo intelectual, etc. Al respecto, esta comparación se realiza sobre la base de normas establecidas previamente.

De ahí que, es muy extendido el uso de los llamados tests psicológicos, para evaluar tanto aspectos cognoscitivos como efectivos de la personalidad. Sobre esta base, los estudios de Rubinstein (1965, p. 59) plantean que: “Los tests, en el propio sentido de la palabra, son investigaciones a través de las cuales se ejecuta la clasificación, la determinación de la categoría de una personalidad dentro de un grupo o de una colectividad y se establece su nivel”.

Sin embargo, existe comunidad de criterios en tres objeciones fundamentales al uso de los tests:

1. La solución que dan los sujetos a las posibilidades planteadas en los tests no permite determinar la naturaleza interna del acto psíquico implicado. Por cuanto, respuestas iguales pueden ser explicadas por procesos psíquicos diferentes.
2. El diagnóstico que se hace de las posibilidades del sujeto a partir de su nivel de ejecución en el tests parte de un análisis mecánico

de la conducta, ya que no tiene en cuenta la influencia de los factores sociales en la realización del sujeto. Así, por ejemplo, si se aplica un test de inteligencia a 2 sujetos que proceden de medios sociales diferentes (proletario y burgués) evidentemente se obtendrán diferencias significativas en los resultados a favor de aquel sujeto que ha tenido mayores posibilidades educativas.

3. El pronóstico se hace a partir de la ejecución de los sujetos en el test es también limitado. Existen múltiples experiencias que demuestran que sujetos con iguales resultados obtenidos en tests de inteligencia muestran posteriormente diferencias en su nivel de realización intelectual; así como también sujetos con coeficientes de inteligencia bajos, han logrado posteriormente mejores niveles de realización en su actividad docente y laboral que otros sujetos que han sido evaluados con coeficiente intelectual alto.

En consonancia con lo anterior, los tests, más que una valoración general de las posibilidades de un sujeto tanto en su nivel de ejecución (test de inteligencia, capacidades) como en la determinación de su esfera inductora de la personalidad (test proyectivos, test de intereses), ofrecen una valoración particular tanto de las posibilidades de un sujeto como de sus cualidades personales en un momento determinado y en condiciones específicas. Por tanto, es en este sentido que se debe valorar:

En primer lugar: cualquiera de los tests, ha sido elaborado por determinado científico apoyado en sus concepciones teóricas. De esa manera al utilizarlos, de una manera o de otra, se reproduce y acata las concepciones teóricas de su autor, las que muchas veces no se corresponden con las concepciones teóricas que asume el investigador.

En segundo lugar: por lo general, los tests sólo permiten llegar a una descripción de los fenómenos que estudian, sin poder llegar a una explicación de ellos. Por otra parte, si dos personas resuelven o no un test, el significado de estos hechos puede ser muy diferente pues un mismo resultado puede ser motivado por diferentes procesos psicológicos.

En tercer lugar: el uso de los tests debe hacerse con sumo cuidado y siempre después de haber realizado un profundo análisis de sus verdaderas posibilidades. Esto, no quiere decir que los tests deban ser desechados de manera absoluta en el trabajo de investigación pedagógica. Los aspectos anteriores, permiten advertir que se debe contribuir como un medio más al descubrimiento de los factores psicológicos que afecten el proceso educacional. Para ello, es importante tener en cuenta que existe una cierta falta de correspondencia entre lo que pretendemos estudiar y lo que el test mide realmente.

3.2.12. Las Pruebas Pedagógicas

Al respecto, las pruebas en sentido general es una tarea, actividad, ejercicio o conjunto de ellos que

se le consignan a los sujetos, a fin de conocer sus características individuales (en psicología), o el nivel de aprendizaje alcanzado en alguna esfera de la actividad cognoscitiva, comunicativa, práctica o valorativa. Las mismas, ayudan a conocer la efectividad de la enseñanza y mejorar el control del proceso docente-educativo. De ahí que, se precisan dos objetivos básicos de las pruebas pedagógicas:

1. evaluar el aprovechamiento de los estudiantes en una determinada disciplina.
2. diagnosticar el estado de los conocimientos, hábitos y habilidades en un momento determinado (Por ejemplo: al inicio de un experimento).

En consonancia con ello, existe una diversidad de pruebas, así por ejemplo:

1. **Prueba de Conocimiento:** Examina cuán bien los estudiantes conocen los hechos de la lengua.
2. **Pruebas Subjetivas:** evalúan habilidades de la lengua en un contexto natural.
3. **Pruebas productivas:** estas requieren de respuestas activas y creativas.
4. **Prueba de Sub-habilidades Lingüísticas:** Este tipo de pruebas evalúa los diferentes componentes por separados.

5. **Prueba de Norma de Referencia:** compara a cada estudiante del aula.
6. **Prueba de Puntos Discretos:** evalúa aspectos muy específicos.
7. **Prueba de Actitud:** evalúa cuán bien preparados están los estudiantes en determinadas áreas del conocimiento.
8. **Prueba de Actuación:** evalúa cuán bien los estudiantes emplean la lengua.
9. **Prueba Objetiva:** en este tipo de prueba existe solo una elección.
10. **Prueba Receptiva:** este tipo de prueba se sustenta en el reconocimiento.
11. **Prueba Comunicativa:** muestra cuán bien los estudiantes emplean la lengua.
12. **Prueba de Criterio de Referencia:** evalúa a los estudiantes a partir de determinados estándares, en vez de como otros estudiantes lo hacen.
13. **Prueba Mixta:** combina varias sub-habilidades.
14. **Prueba de Logros:** evalúa el progreso.

3.2.13. El estudio de la documentación escolar

En este sentido, el **estudio de la documentación escolar** y las normativas establecidas por el organismo educacional se clasifican, generalmente, en oficiales y personales. Los **documentos oficiales** no emanan o se refieren a una persona, sino a las instituciones. Lo anterior, hace que su división obedezca al carácter de las instituciones (Ministerios, Partidos, el Estado, Empresas, Centros educacionales y hasta la organización laboral o estudiantil, etc.). Por tanto, pueden servir para valorar: corriente, informes o resúmenes casuísticos o periódicos. Además, en ellos generalmente interesa: el material descriptivo, o el material estadístico, o la comparación de ambos. Sobre esta base, este estudio es por eso también llamado a veces “análisis de contenido”.

De manera que, pertenecen a los **documentos personales** las descripciones que realizan los sujetos de sus propias acciones, sensaciones y convicciones y adoptan en general las formas de diarios, cartas, las autobiografías y las composiciones. En consonancia con ello, la objetividad y utilidad de estas fuentes informativas están condicionadas por situaciones como: el nivel cultural del autor, el nivel interpretativo del investigador, las técnicas empleadas, las costumbres y tradiciones, etc.

Al respecto, se asevera que esto abarca la revisión de planes y programas, las indicaciones metodológicas, los planeamientos de los maestros, los calendarios y horarios escolares, la asistencia y evaluación de

los alumnos, el expediente acumulativo del escolar, entre otros.

Conclusiones

La necesidad del cambio en el quehacer científico educacional requiere de la investigación educativa, construida a partir del paradigma de la investigación acción participativa. La misma, posee un significativo carácter educativo por cuanto las personas implicadas, al investigar y transformar su realidad, se cambian a sí mismos y crecen como personalidades.

Sobre esta base, el proceso de investigación científica requiere de una organización del pensamiento del investigador, que le permita, a partir de los datos obtenidos, procesarlos mentalmente separando las características no esenciales de las esenciales, en el estudio de cada objeto, hecho o fenómeno para poder penetrar en la esencia. Al respecto, es importante la unidad orgánica entre el método científico, la teoría y la praxis para seguir el camino dialéctico en la construcción de un saber que, parte de la práctica para comprenderla y cambiarla.

En este sentido, todo investigador tiene por objetivo estudiar hechos y fenómenos concretos de la realidad de un campo de estudio determinado para llegar a conocer su comportamiento y extraer regularidades. Por tanto, la preparación del investigador juega un papel importante en el empeño por la búsqueda del nuevo conocimiento. De ahí que, contar con un

conocimiento preciso de la ciencia de estudio en particular, de las técnicas y procedimientos que debe seguir para encauzar su investigación es esencial en el proceso investigativo.

Referencias

- Álvarez de Zayas, C. (1996). *Hacia una escuela de excelencia*. Editorial Academia. La Habana.
- Álvarez de Zayas, C. (1995). *“Metodología de la investigación científica”*. Santiago de Cuba: Centro de Estudios de la Educación Superior “Manuel F. Gran”.
- Ausubel, D., Novak. JD. y Hannesian, H. (1976). *Psicología Educativa*. Un punto de vista cognitivo. México. Editorial trillas.
- Bisquerra, R. (1989). *Métodos de investigación educativa. Guía práctica*. Ediciones CEAC, S.A., Barcelona, España.
- Buisán, C. y Marín, M. A. (1987). *Como realizar un diagnóstico pedagógico*. Barcelona: Oikos-Tau.
- Cerezal J. y Fiallo J. (2001). *Los métodos teóricos de la investigación pedagógica*. Revista Desafío Escolar, Año 5. Edición especial. México.
- Castellanos, B. (1998). *La Investigación sociocrítica en el contexto del paradigma participativo*. En soporte magnético. La Habana: Instituto Superior Pedagógico “Enrique José Varona”.
- Córdova, C. (2004). *Consideraciones sobre metodología de la investigación*. Trabajo inédito.

Danilov, M. A. y Skatkin, M. N. (1985). *Didáctica de la escuela media*. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.

Fernández, M. (1997). *Innovación tecnológica y competitividad. Un intento de divulgación de conceptos, enfoques y métodos*. Editorial: fundación Friedrich Ebert. Oficina para el Caribe. (FESCARIBE)

García, E. J. y García, F. (1997). *Aprender investigando. Una propuesta metodológica basada en la investigación*. I y E 2 Serie práctica Colección investigación y enseñanza. Editorial Díada.

González, M. (1998). *Metodología para el diagnóstico: una herramienta de apoyo para la dirección del proceso pedagógico*. En Revista Con luz propia. La Habana.

Klingberg, L. (1988). *Introducción a la Didáctica General*. Editorial: Pueblo y Educación. La Habana.

Labarrere, G. y Valdivia, G. (2009). *Pedagogía*. Editorial: Pueblo y Educación. La Habana.

Labarca, A. (2001). *Métodos de investigación en educación. Un curso modular*. Publicaciones

Electrónicas, Santiago de Chile.

- Lanuez, M. y col. (2005). *Habilidades para el trabajo investigativo: experiencias en el Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño*. CURSO 54 (IPLAC). Educación Cubana.
- Lázaro, Á. (1986). *Diagnóstico pedagógico*. Proyecto docente (inédito). Universidad Complutense. Madrid.
- Machado, E. (2005). *Transformación-acción e investigación educativa*. En: De la Herrán, A. (Coord) *Investigaren Educación. Fundamentos, aplicación y nuevas perspectivas*. Madrid. Ed. Dilex
- Martí, J. (1990). *La escuela nueva*. En *Ideario Pedagógico*. La Habana: Ed Pueblo y Educación.
- Nieves, M. (1999). *Aproximación a los conceptos de necesidades educativas y necesidades educativas especiales*. En *Desafío Escolar*. no. 7. México.
- Neuner, G. y otros. (1978). *Pedagogía*. Editorial: Volk und Wissen. Berlin,
- Pérez, G. y otros. (1996). *Metodología de la Investigación Educativa*, Primera parte, Editorial Pueblo y Educación, Ciudad de La Habana.

- Reyes, J.I. (1999). La Historia familiar y comunitaria como vía para el aprendizaje de la historia nacional y de la vinculación del alumno de secundaria básica con su contexto social. (Tesis doctoral inédita). Las Tunas.
- Rubinstein, S. L. (1965). *El ser y la conciencia*. Editora Universitaria, pp 59. La Habana.
- Ruiz, A. (1995). *Metodología de la investigación educativa*. La Habana, Cuba.
- Santiesteban, E. (2008). *Paradigma cognitivo: fortalezas y debilidades*. Publicado en <http://www.ilustrados.com>.
- Santiesteban, E. (2008). *Paradigma humanista: fortalezas y debilidades*. Publicado en <http://www.ilustrados.com>.
- Santiesteban, E. (2008). *Paradigma constructivismo: fortalezas y debilidades*. Publicado en <http://www.ilustrados.com>.
- Santiesteban, E. (2008). *Paradigma socio-histórico-cultural: fortalezas y debilidades*. Publicado en <http://www.ilustrados.com>.
- Santiesteban, E. (2008). *Paradigma conductista: fortalezas y debilidades*. Publicado en <http://www.ilustrados.com>.

- Sierra, V. (1995). *Metodología de la Investigación Científica*. En soporte magnético. La Habana.
- Savin, N.V. (1972). *Pedagogía*. Editorial: Pueblo y Educación. La Habana.
- Valledor, R. (2002). *Temas de metodología de la investigación educativa*. Trabajo inédito, Instituto Superior Pedagógico Pepito Tey, Las Tunas.
- Viciedo, C. (1996). *Metodología de la investigación educativa*, Folleto en impresión ligera para el Curso Internacional de Maestría en educación superior, Bolivia.
- Zilberstein, J. y Silvestre, M. (2002). *Hacia una Didáctica desarrolladora*. Editorial: Pueblo y Educación. La Habana.

