

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO
ESCUELA DE POSTGRADO
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



**OBJETO DE ESTUDIO, CUERPO TEÓRICO Y MÉTODOS
DE INVESTIGACIÓN DE LA PEDAGOGÍA COMO CIENCIA.**

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

**DOCTOR EN CIENCIAS DE
LA EDUCACIÓN**

AUTOR : Ms. ERVANDO GUEVARA GUEVARA

ASESOR : Dr. SANTIAGO ALBERTO UCEDA DUCLÓS

TRUJILLO - PERÚ
2010

No. de Registro: _____

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado, tengo a bien presentarles el presente trabajo de investigación titulado; “Objeto de estudio, cuerpo teórico y métodos de investigación de la pedagogía como ciencia” espero recibir sus críticas, aportes y sugerencias a fin de mejorar el presente trabajo.

Trujillo, Noviembre del 2010

.....
Dr. Arquímedes Vílchez Siccha

.....
Dr. Santiago A. Uceda Duclós

.....
Dr. Camilo Gil García

DEDICATORIA

**A mi esposa Gladys, a mis
queridos hijos: Sandra,
Luís y Andreita que
son la razón de
ser de mi
esfuerzo.**

**A mi difunto padre, Don Pedro Guevara,
a mi querida madre Doña Paulina
quienes con su ejemplo
acrisolaron mi vida.**

**A mis queridos hermanos
por su apoyo
incondicional
para lograr
mis**

propósitos.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación aborda desde una perspectiva filosófica la problemática epistemológica de la pedagogía como ciencia social, problematizamos las tres condiciones o exigencias básicas que necesita una disciplina para ser considerada como ciencia y lograr una autonomía e independencia relativa del campo de la filosofía y del conjunto de las demás ciencias. Así tenemos: ¿cuál es el objeto de estudio de la pedagogía como ciencia?, ¿qué elementos deben constituir su cuerpo teórico? y ¿cuáles son los métodos de investigación a seguir? El esclarecimiento de dicha problemática es indispensable para los educadores, con mayor razón para la formación de los futuros pedagogos. No existe claridad entre teoría y práctica pedagógica, entonces la labor educativa no va más allá de ser rutinaria, llena de buenas intenciones y de querer hacer bien las cosas, pero no trasciende, no forma, no desarrolla, ni humaniza. Sabido es que la teoría y la práctica forman una unidad dialéctica indisoluble, la teoría sin práctica es especulación teórica, desligada de la realidad, lo mismo que la práctica sin teoría no pasa más allá de ser un mero pragmatismo empirista, sin dirección y sentido.

El presente trabajo por ser de carácter filosófico es netamente teórico o básico y de carácter cualitativo, el método que nos ha servido de orientación general es el método dialéctico y los métodos lógicos son el analítico – sintético, el histórico lógico así como el hermenéutico.

La conclusión central es, que el objeto de estudio de la pedagogía como ciencia es el proceso de formación del hombre, que es de naturaleza multidimensional y compleja. Los elementos de su cuerpo teórico, son: los principios, leyes, teorías y modelos y los métodos utilizados en sus investigaciones son los métodos filosóficos, los métodos lógicos generales y los métodos específicos que comparte con las demás ciencias sociales.

ABSTRACT

The present research approached from a philosophical perspective, the epistemological problem of pedagogy and social science, we question the three basic conditions or requirements that need discipline to be considered as a science and to achieve autonomy and independence on the field of philosophy and all the other sciences. Thus we have: what is the object of study of pedagogy as a science? What elements should constitute the body of theory? And what are the methods of research to pursue? The elucidation of this problem is essential for educators, more so for the training of future educators. There is no clarity between educational theory and practice, then educational efforts would not be beyond routine, full of good intentions and want to do things right, but not beyond, no way, does not develop, or human. It is known that the theory and practice form an inseparable dialectical unity, the theory without practice is theoretical speculation, disconnected from reality, as well as practice without theory goes beyond being a mere empiricist pragmatism, without direction and meaning.

This work be of a purely theoretical or philosophical is basic and qualitative, the method has served as general guidance is the dialectical method and logical methods are analytic - synthetic, and the logical historical hermeneutic. The central conclusion is that the object of study of pedagogy as a science is the formation of man, which is multidimensional and complex nature. The theoretical elements of his body are: the principles, laws, theories and models and methods used in their research methods are philosophical, general logical methods and the specific methods he shares with other social sciences.

ÍNDICE

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
RESUMEN	iii
ABSTRACT	iiii
I. INTRODUCCIÓN.....	09
II. TEORÍA DE LA CIENCIA.....	18
2.1. Epistemología o teoría de la ciencia.....	18
2.2. Concepto de ciencia.....	22
2.2.1. Diversos conceptos sobre ciencia.....	22
2.2.2. Concepto de ciencia:.....	24
2.3. Objeto de estudio de las ciencias.....	26
2.3.1. Fundamentos ontológicos de la ciencia.....	26
2.3.2. Objeto de estudio de la ciencia.....	28
2.3.3. La sociedad como objeto de estudio de las ciencias sociales	30
2.3.4. La esencia o naturaleza de las ciencias sociales:.....	32
2.4. Cuerpo teórico de la ciencia:.....	33
2.4.1. La ciencia como sistema abierto.....	33
2.4.2. Estructura de la ciencia.....	35
2.4.3. Elementos de la estructura de la ciencia.....	36
A. Conceptos científicos:.....	36
B. Principios de la ciencia:	38
C. Leyes Científicas.....	40
D. Teoría científica.....	45
E. Hipótesis.....	49
F. Modelos científicos:.....	52
2.5. Métodos de Investigación Científica.....	55
2.5.1. Concepto:.....	55
2.5.2. Evolución histórica del método científico.	56
2.5.3. Características del método científico:.....	58
2.5.4. Formulación del método científico:.....	59
2.5.5. El método científico en las ciencias sociales:.....	60
2.5.6. Clasificación de los métodos.....	62

A. Métodos universal.....	62
B. Métodos generales:.....	62
a). Método analítico – sintético.....	62
b). Método inductivo - deductivo.....	65
C. Métodos particulares.....	67
a). Métodos de investigación teórica.....	67
a.1. Axiomático – deductivo.....	67
a.2. Hipotético – deductivo.....	68
a.3. Histórico – lógico.....	69
a.4. La modelación:.....	70
b). Métodos de Investigación Empírica:.....	70
b.1. La observación:.....	71
b.2. La experimentación.....	72
III. OBJETO DE ESTUDIO DE LA PEDAGOGÍA.....	74
3.1. Fundamentos ontológicos.....	74
A. Concepción de realidad.....	74
B. Sociedad, cultura y educación.....	76
C. Sobre la naturaleza humana.....	80
3.2. Fundamentos gnoseológicos.....	84
A. El enfoque holístico.....	85
B. La relación triádica como célula de la estructura del proceso.....	85
C. Caracterización objetiva-subjetiva del objeto de estudio.....	85
D. La relación teoría-práctica.....	86
3.3. La educación como objeto de estudio de la pedagogía.....	86
A. Desarrollo histórico del concepto pedagogía.....	86
B. Objeto de estudio de la pedagogía.....	89
a). La dimensión biológica.....	90
b). La dimensión psicológica.....	91
b.1. Lo cognitivo.....	91
b.2. Lo afectivo.....	92
b.3. Lo volitivo.....	92
c). La dimensión social.....	92
c.1. La comunicación.....	93

c.2. Lo lúdico.....	93
c.3. Lo laboral.....	94
c.4. Lo político.....	96
c.5. Lo moral.....	96
c.6. Lo estético.....	96
c.7. La sexualidad.....	98
C. Desarrollo de la conciencia.	101
a). La conciencia filosófica.....	102
b). La conciencia científica.....	102
c). La conciencia moral.....	104
d). La conciencia política.....	105
e). La conciencia estética.....	105
IV. CUERPO TEÓRICO DE LA PEDAGOGÍA.	106
4.1. Principales categorías de la pedagogía como ciencia.....	106
4.2. Principios de la pedagogía.....	110
4.3. Leyes de la pedagogía.....	113
4.4. Teorías de la pedagogía.....	128
4.5. Modelos de la pedagogía.....	152
V. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN DE LA PEDAGOGÍA.....	155
5.1. Aspectos generales.....	155
5.2. Métodos filosóficos.....	155
5.3. Métodos lógicos generales:.....	157
5.4. Métodos particulares o específicos.....	164
A. Método histórico-lógico.....	165
B. El método de modelación.....	166
C. Método observacional.....	166
D. Método experimental:.....	168
5.5. Técnicas de investigación pedagógica.....	170
VI. CONCLUSIONES.....	172
VII. BIBLIOGRAFÍA.....	179

I. INTRODUCCIÓN

La proliferación de información relacionada con temas de educación, la crisis permanente del sistema educativo nacional, el fracaso de cualquier intento para reformarlo, el avance de la ciencia y la tecnología, además del empobrecimiento tanto material como espiritual de vastos sectores de la sociedad - entre ellos los mismos profesionales de la educación- y el completo abandono de la educación por parte del Estado; han ido dificultando y creando a la vez, las condiciones para hacer reflexiones críticas y consientes sobre los principales problemas tanto teóricos como prácticos relacionados con el quehacer educativo.

A decir de Flores (1994: 17), “somos como cañas agitadas por el viento, frecuentemente ignorantes de lo que somos y de las fuerzas oscuras que nos agitan”. Refiriéndose a los profesionales que ejercemos la docencia en países latinoamericanos preferentemente. En efecto, la práctica docente del profesor de manera general, ha faltado a la reflexión inteligente, pues no se teoriza de manera sistemática y si se hace, termina muchas veces con mayores confusiones que con las que se empezó - claro está - con raras excepciones.

Un primer problema de la pedagogía, ha sido su significado etimológico: como conducción del niño, aun admitiendo que la historia ha dotado a tal “conducción” de un sentido más espiritualista que el que tuvo primitivamente, no es hoy defendible para referirse a una disciplina científica. Los intentos para sustituir el término por otro más comprensivo, tanto temporal como conceptualmente, no han tenido mucha fortuna. Más éxito ha tenido, aunque por otros motivos, las expresiones: ciencia o ciencias de la educación, teoría de la educación, fórmula utilizada en el mundo anglosajón, en el que la palabra pedagogía apenas aparece.

De todas formas, la pedagogía ha desbordado su sentido etimológico, ni la conducción queda limitada a la infancia, ni al acto u oficio mismo de conducir. La pedagogía es hoy, ante todo, una empresa racional, porque su objetivo es la elaboración de un conjunto de conceptos y teorías que ayuden a comprender y explicar ese fenómeno llamado educación. Pero no puede

desprenderse completamente de su sentido etimológico de conducción como acción. Y es en ese proceso, donde se dan cita conceptos y teorías junto con técnicas y procesos prácticos, se dilucida el problema epistemológico de la pedagogía, una disciplina con pretensiones de formalidad teórica, pero orientada inexcusablemente a la práctica.

Según Blázquez y otros (1986: 41), la afirmación de que la pedagogía es la ciencia de la educación, tiene un doble significado: el más obvio, para señalar el objeto propio de esta disciplina, sea cual sea su carácter y extensión; y otro, menos obvio hoy, pero históricamente significativo, para denominar pedagogía a la única ciencia de la educación, porque no habría otra. Más adelante dice (Ídem.), es la época que va desde la pedagogía general de Herbart (1806), hasta la de Dilthey (1888), sobre la posibilidad de construir una pedagogía de valores generales, casi un siglo, donde toda la ciencia de la educación cabía entre las dos pastas de un manual. Al respecto, Quintana (1995: 84), dice: “en este ambiente de pobreza científica, la educación era objeto de una sola ciencia; la pedagogía, la cual, por consiguiente, apareció como “la ciencia” de la educación, ya que no compartía con ninguna disciplina su objeto de estudio”. A esta visión unitaria de la ciencia de la educación, contribuye también sin duda, el carácter filosófico de las primeras sistematizaciones pedagógicas. Cuando el fenómeno educativo se aborda desde una perspectiva empírica, el objeto se fragmenta en tantos puntos de vista cuantos enfoques exista: psicológico, biológico, histórico, sociológico, etc. De ahí que, de la pedagogía se haya pasado a lo que Blázquez Entonado, denomina: enciclopedia pedagógica.

La perspectiva plural desde la que se empezó a examinar el hecho educativo no determinó inmediatamente su fragmentación, sino que tales enfoques desde las diferentes ciencias fueron incorporados y asumidos por la pedagogía como un enriquecimiento aportado por las denominadas “ciencias auxiliares”. El papel integrador de la orientación filosófica de aquellas reflexiones permitiría ensanchar el conocimiento pedagógico sin perder valor comprensivo y totalizador. Pero cuando el método experimental aborda lo educativo, se produce una doble fragmentación: del objeto y del método. El objeto se divide en dimensiones, variables o componentes, cada uno de los cuales requiere un tratamiento metodológico en relación con su naturaleza fenoménica; no será

idéntico el método de la sociología, más observacional y de campo, que el de la psicología, más experimental o clínico, o el de la administración educativa, de carácter econométrico y financiero.

De esta suerte, la pedagogía parece disolverse en una serie de “ciencias de la educación”, que la dejan vacía de contenido. La verdad es que la evolución histórica de la pedagogía parece confirmar este hecho, es decir, que el crecimiento del saber pedagógico, se hace a expensas de vaciar los pechos de la pedagogía para ir desarrollándose en forma de hijuelos. No hay, pues, un ejercicio intrínseco, por medio del cual, la pedagogía vaya consiguiendo su propio progreso, sino que son sus ramas, de forma independiente, las que hacen las aportaciones.

A la pedagogía le ha pasado, desde Herbart hasta hoy, lo que a la ciencia en general, desde Grecia hasta nuestros días: una progresiva división en ramas y una creciente especificidad, por eso surge la necesidad de teorizar sobre el asunto.

Otra cuestión es, si la pedagogía es un todo doctrinal que ha recibido aportes de diferentes disciplinas conexas, o quizá se trata de un término convencional que agrupa tratados de distinta naturaleza. La sustitución del vocablo “pedagogía” por el de “ciencias de la educación” intenta responder a esta situación. Sobre este problema tampoco hay unanimidad de criterio. Fernández y Sarramona (1986: 60) descubren hasta cuatro interpretaciones:

Los partidarios de una sola ciencia de la educación, con la que todas las demás guardarían una relación de dependencia, y que se llamarían “ciencias pedagógicas”.

Varias “ciencias de la educación”, no independientes de la pedagogía, que mantendría un cierto primado Inter-pares respecto de las demás.

Varias Ciencias de la educación, que no tienen más relación que la de tener el mismo objeto, puesto que el enfoque metodológico y la perspectiva objetiva les confieren un carácter específico.

Cualquier ciencia relacionada directa o indirectamente con la educación, aunque su objeto epistemológico no sea específicamente la educación, es ciencia de la educación.

El hecho de adscribirnos a la segunda posición nos obliga a reconocer la existencia de una pedagogía, junto con otras ciencias de la educación. Esta

pedagogía no puede entenderse, a la luz de nuestros saberes pedagógicos, como ciencia general de la educación, porque sería pretencioso que una sola disciplina abarcara la producción científica de los últimos cien años sobre la educación. Pedagogía o pedagogía general debía ser la ciencia de la educación general, es decir, de los problemas básicos de la educación, con independencia de nivel, medio o circunstancia.

Por otro lado, el análisis epistemológico al cual ha sido sometida la pedagogía, mayormente ha estado sesgado. Desde la óptica empirista-lógica o neopositivista, centrándose en si cumplía los requerimientos del método científico, o si cumplía la estrictez lógico-formal de su discurso. Desde otra óptica, el análisis epistemológico ha versado sobre el aspecto interpretativo o comprensivo de la pedagogía, apelando para ello, a la epistemología hermenéutica y fenomenológica. Más en ningún caso se ha pretendido hacer un análisis epistemológico desde la óptica dialéctico-materialista y de modo integral, como es nuestro propósito.

La educación surgió como una práctica social, desde los inicios de la humanidad, y como tal fue configurando a lo largo del tiempo reflexiones y saberes sobre: el sentido, el contenido, los medios, la eficacia y la finalidad, implicados en el mismo acto educativo.

Como toda actividad humana, el hombre ha pasado gradualmente de la acción a la reflexión, y es así como sobre la base de la actividad práctica: la educación; surge la actividad teórica, reflexiva, especulativa sobre ella: la pedagogía, la cual ha sido identificada también como ciencia de la educación.

Hay consenso en aceptar en amplios sectores de los teóricos de la educación que la pedagogía aún no alcanzado su pleno desarrollo y por tanto su autonomía relativa del seno de la filosofía, no es capaz aún de juzgar su pasado, discriminando lo científico de lo no científico de manera contundente.

Según Abbagnano (1990), la pedagogía, etimológicamente ha sido entendida como “conducción del niño”. Asimismo, se afirma que en Roma, Séneca y Cicerón usaron el término “pedagogo” para referirse a quienes guían e instruyen a la juventud, y con éste sentido siguió hasta el siglo XVIII para nombrar al preceptor de los hijos de la nobleza o de la burguesía.

La pedagogía como un cuerpo teórico sistemático que describa y explique el proceso educativo, no es un sistema unificado, ni está lo suficientemente

delimitado de las demás ciencias sociales; claro que ninguna ciencia alcanza su plena autonomía porque todas están interrelacionadas.

Ahora, la pedagogía ha desbordado su sentido etimológico. La pedagogía actualmente es una empresa racional, cuyo objetivo es la elaboración y sistematización de su corpus teórico, es decir, de un sistema de conceptos, principios, leyes, hipótesis, teorías y modelos que ayuden a comprender y explicar el fenómeno educativo. Es en éste campo, donde se dan cita conceptos y teorías junto con técnicas, métodos y procesos prácticos, donde se dilucidan los problemas epistemológicos de la pedagogía que a su vez se centra en dos aspectos:

Primero: El estatus epistemológico de la pedagogía, es decir, la discusión de sí la pedagogía es una ciencia y si lo es, qué tipo de ciencia es; y si no lo es en qué nivel de desarrollo se encuentra y si lo podrá ser alguna vez, y si no lo puede ser nunca, que tipo de saber es: filosofía, arte, tecnología.

Segundo: Su capacidad para resolver problemas, describir, explicar y predecir los fenómenos educativos. Algunos dudan que la pedagogía explique convincentemente mediante generalizaciones suficientemente estables, los fenómenos educativos y mucho menos, que sea capaz de derivar, a partir de sus teorías, normas o reglas de acción que mejoren la práctica educativa.

Afirma Abbagnano (Ídem.), que después que la ciencia pedagógica perviviera sobre el armazón filosófico que le dio Herbart (1776 – 1841), a finales del Siglo XIX, se abandona el paradigma teórico para empezar a construir una nueva pedagogía sobre el esquema empirista de la física clásica y el neopositivismo. Así es como se pretendió que la pedagogía fuese una ciencia modelada con una metodología propia de las ciencias naturales. A esto hay que sumarle la discusión generada sobre los términos “pedagogía” y “ciencias de la educación”, que aún hoy se mantiene en los círculos académicos y educativos; y que para el caso peruano lo inició Piscocoya en la década del 70 con su tesis doctoral “Sobre la naturaleza de la pedagogía”, en la cual concluye que esta es una tecnología. En esa misma línea también se ha pronunciado un destacado epistemólogo latinoamericano como es Bunge.

De esto se deriva que hoy exista un confusionismo en el contexto educativo, toda vez que después de haberse concebido y admitido en la tradición académica a la pedagogía como ciencia, a pasar a concebirse como una

simple tecnología, como que ha producido una crisis paradigmática a decir de Kuhn (1993), cuyas consecuencias se observan en la praxis y reflexión del magisterio peruano.

Lo cierto es que, los análisis epistemológicos mas descriptivos hechos a la pedagogía, a nuestro modo de ver, no han sido realizados con un modelo de evaluación integral y desde la concepción dialéctica materialista, sino que han sido sesgados y vistos básicamente con una sola orientación, como es la empirista lógica o neopositivista, la cual tiene un carácter parcial y reduccionista; puesto que centra su enfoque en la estructura lógica del lenguaje y hace una extensión metodológica de las ciencias naturales a la pedagogía.

Epistemológicamente, son tres las condiciones básicas que cada ciencia necesita para alcanzar cierto grado de autonomía o independencia del seno de la filosofía: delimitar con precisión su objeto de estudio, sistematizar su cuerpo teórico y definir el método de investigación a seguir. Delimitar con precisión su objeto de estudio, significa ponerse en claro que “parcela” de la realidad pretende investigar, significa además, ubicarse dentro de la interconexión total del saber científico; claro esta, que esta delimitación es sólo de carácter teórico, ya que los fenómenos de la realidad no pueden aislarse los unos de los otro.

Sistematizar su cuerpo teórico significa saber con precisión cuales son los principios en los que se basa dicha construcción, que leyes se han descubierto, que hipótesis se están manejando, que teorías se están debatiendo y que modelos teóricos o empíricos se han planteado.

Sobre el método de investigación a seguir necesita ponerse en claro que método filosófico usa, cuales son los métodos generales y sus métodos específicos en sus investigaciones.

No habiendo pues, un consenso sobre dicha problemática, no cabe duda que la discusión teórica que hoy se debate sobre la pedagogía, tiene un carácter netamente epistemológico, de allí que nos interese investigar sobre: ¿cuál es el objeto de estudio de la pedagogía como ciencia?, ¿qué elementos constituyen su cuerpo teórico? y ¿cuáles son los métodos de investigación que usa?.

Nos proponemos pues, delimitar el objeto de estudio de la pedagogía como ciencia, proponer los elementos que deben constituir su cuerpo teórico y los principales métodos de investigación que usa en sus investigaciones.

Las líneas de trabajo o hipótesis centrales son: el objeto de estudio de la pedagogía como ciencia es el proceso de formación y desarrollo del hombre, los elementos que constituyen su cuerpo teórico son: las categorías, principios, leyes, teorías y modelos y los métodos que usa en sus investigaciones, son los métodos filosóficos, métodos lógicos generales y los métodos específicos.

La metodología básica que ha orientado la presente investigación es la dialéctica materialista como concepción general, el analítico-sintético, el histórico - lógico y el método hermenéutico como métodos específicos. Así mismo la técnica del fichaje para la recopilación de información bibliográfica y virtual.

Finalmente, entre los profesionales de la educación, es decir, entre los pedagogos y con mayor razón en los estudiantes de pedagogía, no existe claridad entre teoría pedagógica y práctica pedagógica, entonces el quehacer educativo no pasa más allá de las buenas intenciones de querer hacer bien las cosas, sabido es que la teoría y la práctica coexisten en unidad dialéctica, la teoría sin práctica es una especulación teórica, desligada de la realidad y la practica sin teoría no pasa más allá de ser un mero pragmatismo empirista sin dirección y sentido.

Debemos reconocer la importancia que tiene el actual debate teórico en el campo de la educación y tiene suficientes fundamentos para introducirse en la construcción de alternativas concretas en el campo educativo en la sociedad del siglo XXI. Hoy más que nunca, urge plantear innovaciones en todos los campos y sobre todo en el campo educativo, pero esas innovaciones no sólo deben darse en la práctica educativa, sino también en la teoría; es decir, replantear teóricamente todas las disciplinas que abordan a la educación como fenómeno social concreto, específicamente la pedagogía como la ciencia principal.

Como afirman Valer y Chiroque (2001: 23), No sólo debe hacerse innovaciones en la práctica educativa, todo el esfuerzo será intrascendente, estas innovaciones deben ir acompañadas de replanteamientos y sistematizaciones

teóricas, de lo contrario, todo esfuerzo en la tarea educativa resultara sin orientación. Más adelante dicen: la práctica sin la teoría es ciega, como la teoría sin la práctica resulta sin el aterrizaje concreto y sólo queda en meras elucubraciones teóricas. Innovaciones en la práctica educativa e innovaciones y nuevas sistematizaciones en la teoría sobre educación deben constituir en una unidad inseparable.

En el Perú hay mucha inquietud por hacer innovaciones en la práctica educativa, pero estas innovaciones carecen de modelos teóricos y de orientación teleológica, como dicen los autores citados: "...debemos reconocer nuestras carencias en materia de teorización educacional, es decir, carencia de pedagogía. Y esto nos hace muy vulnerables, en la medida que con mucha facilidad aceptemos mecánicamente modelos pedagógicos que no siempre se pensaron para situaciones que vive nuestra patria" (Ídem).

La tarea que nos queda es sumamente difícil y compleja, sobre todo si se tiene en cuenta que la enseñanza – aprendizaje es el principal proceso intencional mediante el cual la sociedad convierte a los individuos en herederos de su saber, de sus tradiciones, de su historia, de su capacidad productiva, de su capacidad de convivencia presente y de sus posibilidades de proyección hacia el futuro.

La enseñanza – aprendizaje como subproceso del proceso educativo es la experiencia sistemática que la sociedad planifica para que los hombres, básicamente los niños y jóvenes se humanicen y enriquezcan de manera integral (biológica, psicológica y sociológicamente). Como es natural, semejante proceso no debe ir a la deriva, ni debe abandonarse a las veleidades muchas veces arbitrarias de las concepciones ideológico-políticas de la coyuntura o de las creencias subjetivas o apremios ideológicos de cada educador; por ello, el esclarecimiento conceptual sobre las relaciones que hay entre filosofía de la educación, epistemología de las ciencias de la educación, pedagogía como ciencia de la educación, otras ciencias de la educación y didáctica o metodología de la enseñanza-aprendizaje y sobre todo en el campo de la epistemología de la pedagogía no es tarea fácil y su desarrollo será inacabado y provisional.

El presente trabajo se justifica en la medida que nos permitirá hacer un esclarecimiento teórico que sirva de fundamento y guía para la práctica

docente en todos los niveles y modalidades a fin de poder contribuir en algo a la solución de los problemas del sistema educativo nacional, su relevancia social está en que los beneficiados serán todos los investigadores, profesionales y estudiantes de ciencias de la educación, porque permitirá tener una formación teórica consistente de la realidad educativa, asimismo, hacer investigaciones en campos específicos de la filosofía, ciencias o tecnología de la educación (líneas de investigación), además servirá de guía para planificar, ejecutar y evaluar proyectos de desarrollo de instituciones educativas y del mismo proceso de enseñanza – aprendizaje. Permitirá desarrollar y construir teorías tanto filosóficas como científicas sobre la educación como fenómeno social concreto, permitirá además, hacer un análisis multifacético y científico del fenómeno educativo como proceso de formación de los seres humanos.

II. TEORÍA DE LA CIENCIA

2.1. Epistemología o teoría de la ciencia

En la actualidad, al parecer hay un consenso tácito, el de aplicar el término de epistemología a la moderna disciplina filosófica sobre la problemática de la ciencia, reservando el término de gnoseología para la teoría del conocimiento de manera general.

Al respecto, Abbagnano (1990: 176), dice: “esta palabra designa a la filosofía de las ciencias pero con un sentido mas preciso. No es propiamente el estudio de los métodos científicos, que es el objeto de la metodología y forma parte de la lógica, tampoco es una síntesis o una anticipación conjetural de las leyes científicas (a la manera del positivismo o evolucionismo), es esencialmente el estudio crítico de los principios, de las hipótesis y de los resultados de las diversas ciencias...”.

Para Rea (1993: 16), está claro que tanto la gnoseología como la epistemología son dos disciplinas diferentes. Al respecto dice: “la gnoseología (Gr. Gnosis = conocimiento; logos = discurso), es el estudio crítico de los problemas del conocimiento humano (teoría del conocimiento). Su problemática es la tradicional: posibilidad, origen, esencia, etc.”. Más adelante sobre la epistemología dice: “la epistemología (Gr. Episteme = ciencia; logos = discurso), es el estudio crítico del conocimiento científico, su fundamento y su alcance (teoría de la ciencia)”.

Creemos, que la problemática abordada por la gnoseología es diferente a la problemática abordada por la epistemología. La gnoseología es la disciplina filosófica que estudia el origen, la esencia, la posibilidad del conocimiento de manera general, entre otros problemas; mientras que la epistemología aborda la problemática referida sólo al conocimiento científico, como: concepto, clasificación, estructura, función social y problemática específica de cada ciencia.

Según Rosental (1980), el término epistemología empieza a usarse con mayor frecuencia a fines del siglo XIX, algunos atribuyen a Mercier quien lo menciona como uso común en la literatura filosófica anglosajona, otros atribuyen que

dicho término fue introducido por Ferrier en su obra "Fundamentos de la metafísica" (1854), quién dividió a la filosofía en ontología y epistemología.

Es en el círculo de Viena (1930), representado por Moritz, Carnap, Neurath, Ayer, Wittgenstein, Russell entre otros, que se empieza a usar de manera oficial el término de epistemología para referirse al estudio de la ciencia, pero no a la problemática general de la ciencia, sino únicamente reduciéndolo al estudio del lenguaje científico.

Dentro de esta perspectiva, se enmarca Piscoya (1993: 38), quien afirma que: "la epistemología puede definírsela en términos de un estudio centrado en el análisis lógico del lenguaje científico (enunciados de observación, hipótesis, leyes teorías, reglas, etc.) del método científico y de los criterios que se utilizan para decidir la validez o la aceptabilidad de una formulación científica...".

Como podemos ver, Piscoya, fiel a su concepción neopositivista pretende reducir a la epistemología al simple análisis del lenguaje científico; desconociendo por completo la interrelación que hay entre lenguaje y pensamiento y entre pensamiento y realidad. La fuente del conocimiento es la realidad, la cual es abstraída por el intelecto humano, dando origen a las imágenes mentales o imágenes cognitivas que en su nivel mas maduro son los conceptos y los juicios científicos, lógicamente sistematizados y fijados por medio del lenguaje como sistema de signos lingüísticos, que sirven como instrumento de creación, fijación y explicitación de las formas del conocimiento científico (principios, teorías, leyes, modelos, hipótesis, métodos). Por tanto, el lenguaje por sí solo no nos conduce al entendimiento omnicomprendivo de la problemática de la ciencia.

Además dice: que la epistemología es el estudio centrado en el análisis lógico del lenguaje científico, dentro de ello los "enunciados de observación, las hipótesis, las leyes, teorías, reglas, etc." Quiérase o no tiene que recurrir a la observación y con ella a los hechos, a los fenómenos, ¿cómo podría analizar los "enunciados de observación" sin ver el nivel de correspondencia entre una teoría científica y los fenómenos a los que pretende describir o explicar?. Es mas, al referirse a los "enunciados de observación" se está refiriendo a las ciencias fácticas, pero todos los enunciados científicos no son de observación, los enunciados de la lógica matemática y de la matemática -según el propio neopositivismo- no son enunciados de observación, son entes formales, entes

racionales, como por ejemplo: $[(A \rightarrow B) \cdot A] \rightarrow B$, que es una conocida ley lógico – formal que no es producto de la observación; ¿entonces, esos enunciados no son abordados por la epistemología?, y eso es, absurdo. Es más, dice que el único método válido para hacer este análisis epistemológico es la lógica matemática. Entonces, surge la paradoja: ¿Cómo analizo el lenguaje de la lógica matemática con la misma lógica matemática?, ¿será que la misma lógica matemática se autoanaliza?, si es así, surgen otros problemas ¿tendrá que la lógica matemática crear un metalenguaje para analizar su propio lenguaje? y eso es un problema sin solución.

Afirma, además, que la epistemología “hace un análisis lógico del método científico y de los criterios que se utilizan para decidir la validez o la aceptabilidad de una formulación científica” (Piscoya 1993: 42). Sobre el análisis lógico del método científico, sólo privilegian al método deductivo: (hipotético deductivo o axiomático-deductivo), pero la historia de la ciencia nos ha demostrado que su progreso no sólo se debe a la deducción, es la inducción que ha jugado un rol preponderante, sobre todo en el desarrollo de las ciencias fácticas, además: el análisis, la síntesis, la observación y la experimentación.

Por tanto, es un enfoque reduccionista pretender afirmar que la epistemología sólo estudia el lenguaje de las ciencias; es más, pretender encumbrar a la lógica matemática como único instrumento de análisis del conocimiento científico, sabiendo que con la lógica matemática sólo se puede hacer el análisis de un elemento componente del lenguaje científico, el análisis sintáctico; es decir, el estudio de la estructura formal o forma lógica de las teorías científicas. Dicho análisis nos conduce a conocer sólo la estructura formal de los juicios, pero sobre todo la estructura de las inferencias científicas. Pero, dichas estructuras, son vacías, sin contenido fáctico. Por ejemplo podemos decir: el enunciado universal afirmativo de la forma lógica (SaP), se puede falsar con el enunciado particular de la forma -(SoP), pero si no le damos contenido fáctico o de hecho, queda expresado en una simple fórmula lógico - matemática que por sí sola, no nos conduce a ningún resultado provechoso para la ciencia.

La historia de la filosofía, da pruebas suficientes de que la epistemología constituida ya como una disciplina filosófica, no escapa a estos hechos; es decir, también obedece a una concepción de realidad: idealista o materialista y

como tal, existe en tanto corrientes epistemológicas, llámense: convencionalismo, inductivismo, falsacionismo, historicismo, neopositivismo, epistemología genética, realismo emergentista, materialismo histórico - dialéctico.

Un análisis, pues, epistemológico de orden ontológico idealista, sólo nos permitirá indagar una parte de la problemática científica y no necesariamente con profundidad. Por ejemplo, para el inductivismo su objeto será la realidad empírica, para el neopositivismo será el análisis lógico (sintáctico-semántico), del lenguaje a fin de demarcar lo que es ciencia de lo que no lo es, para el historicismo de Kuhn, será el cambio paradigmático de las teorías científicas.

Un análisis epistemológico, de corte dialéctico materialista, conlleva a que tengamos una concepción integral del objeto ciencia

Por lo afirmado, siguiendo la línea de análisis de Lázaro (2008: 42), "...no compartimos, pues, los análisis epistemológicos reduccionistas, que desde el lado del convencionalismo vía las teorías arbitrarias, desde el inductivismo vía la exclusividad de los métodos inductivos y empíricos, desde el neopositivismo vía el análisis lógico del lenguaje y su validez, desde el historicismo de Kuhn vía los cambios paradigmáticos de las teorías, o desde el falsacionismo relativista de la verdad de Popper; tan sólo enfocan una parte de la problemática de la ciencia, y por lo general el aspecto formal de la misma".

En consecuencia, la concepción que orientara nuestro análisis teórico y metodológico, será la dialéctica materialista. Y es que concordando con lo que Woods y Grant (2002: 22), afirman: "Aunque muchos de los principios básicos del materialismo dialéctico han resurgido en los últimos años incorporados a la teoría del caos, nunca se le ha reconocido esta deuda. La dialéctica en la ciencia es, parafraseando a Wilde, la filosofía que no se atreve a decir su nombre. Esto es un problema porque el conocimiento del método dialéctico hubiera servido con toda certeza para evitar una serie de errores en los que la ciencia se ha perdido de vez en cuando, a resultas de suposiciones incorrectas".

2.2. Concepto de ciencia

En tiempos antiguos no se tenía una idea clara ni específica de lo que era la ciencia, algunas de estas nociones eran muy imprecisas y hasta cierto modo incoherentes, pero con el devenir del tiempo, con el incremento de la producción y el desarrollo de la mente humana se han dado grandes revoluciones científicas y tecnológicas que han impactado en todos los aspectos de la sociedad. Y es así, que la ciencia empezó a desarrollar tanto su concepto como su cuerpo teórico, además de sistematizar los diferentes métodos que ella sigue, aun cuando a lo largo de la historia esta estaba siempre ligada a los hombres que tenían el poder tanto económico como el político y cultural.

En tiempos actuales el concepto de ciencia, aunque no es del todo exacto por que siempre se admite un cambio a todo concepto; la tenemos tal y cual lo vamos a ver en su desarrollo a través de la historia. Las características fundamentales y específicas que hay que considerar de la ciencia y las funciones e importancia que tiene en nuestra vida actual y en nuestro evolucionar al futuro en la búsqueda de respuestas a nuestro universo, a nuestra vida así como el origen de nuestra existencia.

2.2.1. Diversos conceptos sobre ciencia

Ciencia deriva del latín "*scientia*", que a su vez deriva del griego *scire* que de manera general significa conocer, término que en su sentido más amplio se emplea para referirse al conocimiento sistematizado en cualquier campo, pero que suele aplicarse sobre todo a la organización de los conocimientos objetivamente verificables. La búsqueda de conocimientos en este contexto se conoce como ciencia pura o ciencia básica, para distinguirla de la ciencia aplicada que es la búsqueda de usos prácticos del conocimiento científico (la tecnología). La ciencia a lo largo del tiempo, ha tenido diferentes conceptualizaciones, como por ejemplo:

Según la Real Academia de la lengua Española: "la ciencia es un conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios y leyes generales". www.dellordine@arnet.com.ar

Aristóteles (1981: 72), conserva el mismo concepto de ciencia que los presocráticos y que su maestro Platón, o sea: un conocimiento fijo, estable y cierto.

Según Russell (1977: 318), la ciencia es el conjunto de conocimientos susceptibles de probarse, sistematizados, realizables y dirigidos a objetos de una misma naturaleza. Esta serie de conocimientos pueden ser ciertos o probables, racionales, sistematizados y verificables, dirigidos a objetos de igual naturaleza. Dicho de otra manera el único objeto de la ciencia es comprender el mundo en que vive el hombre.

Para Ruse (1979: 38), la ciencia puede caracterizarse como conocimiento racional, exacto y verificable. Por medio de la investigación científica, el hombre ha alcanzado una reconstrucción conceptual del mundo que es cada vez más amplia, profunda y exacta.

Según Sherwood (1945: 213), la ciencia es un conocimiento basado en pruebas y evidencias y que tiene como objeto el explicar de forma fidedigna cómo se estructura y funciona el mundo. Para alcanzar ese objetivo tiene que idear métodos racionales (lógicos) y empíricos que sean lo más eficaces posibles para evitar la ilusión y el autoengaño en el estudio y valoración de la realidad. Se trata de un tipo de conocimiento que nos lleva más allá de la experiencia ordinaria, de las apariencias, usando razonamientos, pruebas y demostraciones que parten de la observación del mundo natural (tienen base empírica) y nos permiten obtener conclusiones acerca de la realidad que no podríamos alcanzar de otro modo.

Según Morín, (1990: 340): la ciencia es el proceso de estudiar la naturaleza por la recolección de datos y la provisión de explicaciones e interpretaciones de ellos.

Según Ríos (1997: 340): la ciencia es la denominación de un conjunto de disciplinas escolares, que abarcan una serie de materias basadas en la experimentación y las matemáticas.

Según Rosental (1980: 65), dice: "La ciencia constituye un sistema, históricamente formado, de conocimientos ordenados cuya veracidad se comprueba y se puntualiza constantemente en el curso de la práctica social. La fuerza del conocimiento científico radica en el carácter general, universal, necesario y objetivo de su veracidad."

Rea (1993: 32), dice que la ciencia tiene las siguientes características:

“a) racional, porque está integrado de conceptos, juicios y raciocinios, b) sistemático, porque las ideas no se amontonan caóticamente sino que se organizan alrededor de una idea central, c) exacto, porque procura siempre la precisión, y d) coherente y/o verificable, es decir, no admite contradicciones; y tratándose de hechos naturales, es contrastable.”

2.2.2. Concepto de ciencia:

Como podemos ver, el concepto de ciencia ha ido cambiando a través de la historia, en la antigüedad la ciencia y la filosofía no existían de manera independiente, y la preocupación central fue el problema ontológico (búsqueda de las primeras causas o causa primera). En la edad media, esta fue reducida a la justificación y explicación del mundo material a partir de un principio universal y trascendente (Dios), es recién en la filosofía moderna, particularmente con Descartes, Bacon, Galileo y Hume, que se busca darle una base racional a ésta para conseguir su propósito; sin embargo, esto no fue posible en su totalidad. Surgen por ello, una nueva generación de filósofos de la ciencia que tratan de reducir a toda la ciencia a un saber único, al concepto de método, el cual no es sino encontrar un conjunto de reglas y procedimientos formales que nos permitan acercarnos cada vez más a la verdad.

En opinión de Pérez (1998: 19), “el objetivo de estos filósofos fue encontrar un conjunto de reglas formales. Donde formales significa que se pueden escribir en un papel, formales significa que se tiene un objeto, se aplican las reglas sobre el objeto, lo desarman, lo revelan, el interior que había tras ese exterior que es el fenómeno”

En la primera mitad del siglo XX, surge una nueva propuesta, la “demarcación Popperiana” como criterio para distinguir entre lo que es y no es ciencia, pero teniendo en cuenta sólo criterios formales y usando a la lógica matemática como único método de análisis (círculo de Viena), y el falsacionismo basado en el Modus Tollendo Tollens. Dichas propuestas han sido ampliamente criticadas, sin que se haya llegado a un criterio universalmente válido y lógicamente consistente sobre la demarcación de la ciencia.

A fines del siglo XX, surge una nueva generación de filósofos de la ciencia (Kuhn, Lakatos, etc.), a quienes se les ha denominado como “Filósofos historicistas”, quienes hablaron de la “evaluación de las teorías”, llegando a plantear que las mejores teorías son las que van a ser científicas, basándose en un supuesto a priori (criterio de confianza) de que la ciencia es la mejor manera de conocer.

Al respecto Pérez (1998: 25), dice: “Y esa misma confianza se especifica ahora, en este momento, en que no sabemos cuando estamos dentro de ella o no, pero al menos podemos saber que la practica científica es racional, que tiene una cierta racionalidad interna que se expresa en que podemos distinguir entre cuales teorías son mejores y cuales no”.

Por otro lado, Samaja, (1987: 43), afirma que la formación y desarrollo de las ideas científicas ha seguido tres etapas: a) etapa intra, en la que la conciencia cognoscente dirige su atención a los elementos del objeto en sí mismo, sólo para describirlos, b) Etapa inter, en que la atención se vuelve a la interrelación de los subsistemas y a sus transformaciones colaterales, para confrontar con el conocimiento no científico y c) etapa trans, en que el esfuerzo de la conciencia se dirige a la totalidad de la estructura y al modo de producción de sus elementos, como parte de un sistema total, la cual compete a un análisis epistemológico dialéctico.

Por tanto, el concepto de ciencia ha seguido un proceso histórico, el cual nos demuestra que ha habido análisis parciales y unilaterales a cerca de este, por ello consideramos que debe asumirse su entendimiento, bajo una concepción integral o global de racionalidad, es decir desde una concepción dialéctica, interrelacionadora e inclusiva, siendo la base de este análisis la práctica social y concreta de los hombres y en particular la práctica científica.

Siguiendo a Rosental (1986: 312), asumimos que la ciencia, es una forma de la conciencia social conjuntamente con la filosofía, el arte, la moral, la religión, la política, etc.; que a su vez, constituye un sistema abierto (cambia y se desarrolla permanentemente), históricamente formado, de conocimientos ordenados y sistematizados (principios, leyes, teorías, hipótesis, modelos y métodos), cuya veracidad se comprueba y se puntualiza constantemente en el curso de la práctica social. Asimismo, se debe afirmar que, la ciencia se halla íntimamente vinculada a la concepción filosófica del mundo, la cual aporta los

principios y las leyes más generales del ser, la teoría del conocimiento y a la lógica como instrumento de cognición (metodología de la investigación científica), la ciencia a su vez, describe, explica, predice y sirve como instrumento para la transformación de la realidad.

2.3. Objeto de estudio de las ciencias

2.3.1. Fundamentos ontológicos de la ciencia

El punto de partida, la premisa básica para cualquier tipo de reflexión, ya sea filosófica o científica, es el entendimiento de la realidad. Entonces, ¿qué entendemos por realidad?, “es aquello que realmente existe y se desarrolla, contiene en sí misma su propia esencia y sus propias leyes, así como los resultados de su propia acción y desarrollo...” (Rosental 1980: 312). Tal realidad, es todo aquello que existe, independientemente lo conozcamos o no, son todos los fenómenos multiformes y complejos, infinitos en extensión y profundidad en todo el universo; la realidad existe en forma concreta, como una totalidad en la unidad del ser.

Al respecto, Caballero (2004: 47), dice: “La realidad en que vivimos y que tratamos de conocer, es una realidad que existe. Nosotros formamos parte de ella; y, si no existiera ella, tampoco existiríamos nosotros”. Lo que significa que entramos en abierta discrepancia con los agnósticos y escépticos que pretenden subordinar la existencia de la realidad al conocimiento o a la subjetividad del hombre.

La realidad existe como una totalidad, en la unidad del ser, donde todos los fenómenos que existen en ella, no están de manera aislada, sino que están estableciendo relaciones e interrelaciones los unos con los otros; no hay fenómeno en el mundo que exista de manera aislada e independiente, sino que se encuentra estableciendo nexos, relaciones e interrelaciones con los demás fenómenos de su entorno; los fenómenos son causa y consecuencia a la vez. Otra de las características esenciales de la realidad, es que toda ella se encuentra en movimiento, el mundo se mueve, lo estático es relativo, el movimiento es eterno. Todos los fenómenos del mundo están en tal efervescencia, sometidos a un movimiento continuo y discontinuo producto de sus propias contradicciones internas y externas. Son las contradicciones las que dinamizan al mundo. Pero, esta dinamicidad no es ciega ni arbitraria, por el

contrario, tiene dirección y sentido y la tendencia siempre es al desarrollo, al progreso aunque a veces se presenta en forma de involución y retroceso, pero siempre termina imponiéndose el progreso, el desarrollo; el cual se da de lo simple a lo complejo, de lo inferior a lo superior tal como nos muestra el desarrollo de las ciencias modernas.

“Nuestra realidad existente está en permanente movimiento, cambio y evolución. El movimiento en determinadas circunstancias genera cambios; y, los cambios, de manera general, tienen un vector positivo, al que llamamos evolución. Si bien los cambios también pueden tener un vector negativo, en cuyo caso se habla de involución”. (Caballero 2004: 47).

En este sentido, la realidad se diferencia de lo aparente, de lo imaginario y de lo fantástico, de aquello que es posible, probable, pero que no es real. Esta realidad compleja y multiforme, infinita en extensión y profundidad, existe en forma de realidad objetiva y de realidad subjetiva.

La realidad objetiva, se refiere a todo el mundo material en su conjunto, en todas sus formas y manifestaciones, es todo lo que existe independientemente de la conciencia humana y que es primario con respecto a ella, pero que puede reproducirse en su conciencia (principio del reflejo). Esta realidad objetiva incluye en sí los diversos objetos materiales, sus propiedades elementos relaciones y nexos, el espacio, el tiempo y sus leyes de desarrollo y su propio desarrollo en el devenir histórico. El concepto de realidad objetiva, incluye a la existencia del propio hombre y a la sociedad en su conjunto, con todas sus relaciones y manifestaciones culturales; por eso, es que el concepto de realidad objetiva, no se opone al concepto materia o al concepto de ser. La realidad objetiva es todo cuanto existe en la complejidad del macro y micro mundo, no necesita del hombre para poder existir y por tanto no depende del conocimiento, ni de las sensaciones que son propios de los seres humanos.

La realidad subjetiva, es toda la vida psíquica del hombre, la vida espiritual, el mundo interior, es la forma suprema, más elevada, es el reflejo mediato de la realidad objetiva en la mente del hombre. “La conciencia representa un conjunto de procesos psíquicos que intervienen activamente en la comprensión por el hombre del mundo objetivo y de su propio ser.” (Rosental (1980: 340), La realidad subjetiva, surge y se desarrolla en el proceso del trabajo social del hombre, en la práctica humana y surge y se desarrolla indisolublemente con el

lenguaje que es tan antiguo como la conciencia. Como podemos inferir, con toda nitidez, la realidad subjetiva, el mundo espiritual, la conciencia individual y colectiva no se pudo desarrollar al margen de la realidad objetiva, al margen de una base material, de una materia orgánica que es el fundamento mismo de su existencia, el cerebro humano, el sistema nervioso central y periférico.

En el campo de la filosofía, se usan tres grandes categorías para la comprensión de la realidad multiforme y compleja: existen fenómenos de la naturaleza, fenómenos sociales y fenómenos espirituales o psíquicos.

La naturaleza comprende la complejidad del macro y micro mundo, todo lo que existe en el infinito del universo, la materia, la energía, sus leyes sus nexos, su espacio y tiempo, se desarrollo, además el propio hombre como ser biológico.

La sociedad incluye al hombre en su multiplicidad de relaciones, dando origen a la estructura de la vida social, las conexiones recíprocas de los más importante fenómenos sociales: el modo en que la sociedad se organiza, la manera como los hombres se organizan y se relacionan en la producción, las contradicciones al interno y externo de las clases sociales, las instituciones sociales, políticas (Estado, escuela, iglesia partidos políticos, etc.) las manifestaciones culturales y todas las formas de conciencia social, y las leyes del desarrollo de las diferentes formaciones económico - sociales.

Los fenómenos del pensamiento incluye a toda la vida psíquica del hombre, toda la vida espiritual: sentimientos, emociones, actitudes, aptitudes, acto volitivo, pensamientos, conocimientos, gustos, etc. La categoría de pensamiento en este aspecto, es análoga al de conciencia como categoría filosófica “El pensamiento (conciencia), es el producto superior de la materia dotada de una organización especial, el cerebro...” (Rosental 1980: 180).

El pensamiento o la conciencia surge en el proceso de la actividad productiva social de los hombres y hace posible el reflejo mediato de la realidad objetiva en forma de sensaciones, percepciones y representaciones que en su más alto grado de madurez son los conceptos, los juicios y las ilaciones que sistematizadas lógicamente forman las teorías científicas y filosóficas.

2. 3. 2. Objeto de estudio de la ciencia

En el campo de la epistemología, son tres las condiciones básicas que cada ciencia necesita para ser considerada como tal: delimitar su objeto de

estudio, sistematizar su cuerpo teórico y definir su método de investigación a seguir.

Delimitar su objeto de estudio, significa ponerse en claro que parte de la realidad compleja le corresponde estudiar, significa además, ubicarse dentro de la interconexión total del saber científico o filosófico; claro que esta delimitación es sólo de carácter teórico, ya que los fenómenos de la realidad compleja no pueden aislarse los unos de los otros.

Las ciencias naturales se dirigen al estudio de los distintos fenómenos de la naturaleza, tenemos por ejemplo la cosmología que estudia las leyes que rigen el origen y desarrollo del universo, la física que estudia las leyes del movimiento del macro y del micro mundo (física clásica y física cuántica), la química que estudia las combinaciones de los distintos elementos químicos para formar los compuestos cada vez mas complejos del mundo inorgánico y orgánico (química inorgánica y orgánica), la biología que estudia las leyes que dieron origen y desarrollo a la vida, la neurología que estudia al sistema nervioso (central y periférico), la fisiología que estudia el funcionamiento de los distintos tejidos y órganos básicamente en los seres humanos, Etc.

De igual forma, tenemos a las ciencias sociales que se dirigen al estudio de los distintos fenómenos sociales, como por ejemplo: la economía que estudia la forma como los hombres se relacionan para producir bienes y generar servicios, la historia estudia las leyes que dinamizan el origen y desarrollo de la sociedad humana, la arqueología estudia los restos materiales dejados por los distintos grupos humanos a lo largo de su desarrollo, la antropología física estudia los restos óseos dejados por los diferentes grupos humanos, la antropología cultural estudia las tradiciones, costumbres, idiosincrasia, modo de vida de los distintos grupos humanos, la pedagogía estudia el proceso de formación de los hombres en cada época histórica, etc.

También tenemos las llamadas ciencias puente - según Kedrov - o ciencias híbridas - según Bunge -. Son aquellas ciencias que comparten su objeto de estudio para conocer a profundidad y de distinta perspectiva al mismo objeto. Por ejemplo, la vida que es objeto de estudio de la biología, necesita del concurso de la física y de la química, formándose la biofísica y la bioquímica respectivamente, la ecología es otro claro ejemplo de la interconexión de las ciencias, estudia los elementos bióticos, abióticos y antrópicos en sus distintas

interrelaciones, convirtiéndose en ciencia puente entre las ciencias naturales y sociales.

El caso de la psicología de igual forma, el origen y desarrollo de la vida psíquica del hombre no esta desligado de la neurofisiología (funcionamiento de las neuronas), bioquímica, genética, sociología y antropología cultural.

Cada una de las ciencias particulares, pretende analizar a profundidad su objeto de estudio y lo hace desde su perspectiva y usando su propio método de investigación. Si queremos tener una visión omnicomprensiva del mundo tenemos que conocer los partes de todas las ciencias; eso es una pretensión de la filosofía como concepción científicas del mundo.

2.3.3. La sociedad como objeto de estudio de las ciencias sociales

A la sociedad humana, no la podemos entender de manera aislada, sino en estricta interrelación y dependencia con todos los fenómenos del mundo orgánico e inorgánico, como una parte del mundo material único del cual formamos parte. Sin embargo, la sociedad representa un campo específico de la realidad, cualitativamente distinta a la naturaleza, por lo que las teorías sistematizadas en el campo de las ciencias sociales también tienen sus propias peculiaridades.

Una de las características más importantes del desarrollo de la sociedad, a diferencia de la naturaleza, es que en ella actúan hombres dotados de conciencia, voluntad, intereses y que se plantean fines; mientras que en la naturaleza actúan las fuerzas ciegas e inconscientes. Los procesos y fenómenos naturales son causas ajenas a la voluntad, la razón y la conciencia de los hombres salvo en aquellos fenómenos naturales donde ya el hombre ha puesto su acción.

Al respecto, Konstantinov (1965: 133), dice: “todo esto demuestra que la sociedad humana no es sólo un campo específico sino que es también uno de los campos más complejos de la realidad. El átomo que en otros tiempos era considerado como algo simple y elemental, en la actualidad sabemos que constituye un microcosmos muy complejo. Pero la sociedad y el hombre resulta más complejo aun”.

Pero por compleja que sea la naturaleza, la sociedad y el hombre, siempre se descubre sus secretos, su esencia, sus leyes; el hombre cada vez lo conoce

más y más, extiende su dominio sobre ellos y los pone a su servicio para satisfacer sus necesidades.

La tarea de las ciencias sociales consiste en develar los misterios que encierran el hombre y la sociedad, es conocer su dinámica interna, es saber sobre su esencia; es decir, abstraer las leyes objetivas que permiten su desarrollo. Todo esto ha sido posible gracias a la metodología de la investigación científica, la que ha permitido hacer un análisis riguroso de los fenómenos sociales; es decir, aplicar la ciencia al estudio de la sociedad.

Según Kedrov y Spirkin (1968, p.75), “Las ciencias sociales constituyen el sistema de todas las esferas de los conocimientos sobre la sociedad, sobre las leyes de su aparición, sobre su estructura, los diversos elementos de la misma y las diferentes facetas de la vida social: sobre la existencia y la conciencia social y su interacción sobre el hombre, su formación, actividad, desarrollo y estados sobre las comunidades humanas: clases, naciones, grupos y relaciones entre ellas, y sobre toda la cultura material y espiritual “.

Así como la multiplicidad de fenómenos naturales son abordados por las distintas ciencias naturales, la sociedad humana y sus fenómenos son el objeto de estudio de las ciencias sociales que también son numerosas. La economía política, por ejemplo, estudia las leyes que regulan las relaciones sociales de producción, las relaciones económicas de la sociedad; el Derecho estudia las leyes con arreglo a las cuales se regulan las relaciones entre los hombres y las instituciones, la lingüística estudia al lenguaje como un fenómeno social específico, la historia estudia las leyes que rigen el desarrollo de la sociedad, estudia todos los aspectos y la trayectoria histórica de un determinado pueblo o de toda la humanidad, etc.

Sierra (1984: 32), indica al respecto, que “el objeto del conocimiento social no es sólo la sociedad sino todo ese conjunto de relaciones, interacciones, actuaciones e influencias de los hombres entre si y con la sociedad institucional, la cultura y la naturaleza”.

Por tanto, las ciencias sociales estudian a toda la sociedad en su conjunto: su estructura, superestructura, las fuerzas productivas, las relaciones sociales de producción, los medios de producción, la fuerza de trabajo, las instituciones y toda la cultura material y espiritual de los pueblos y de las distintas formaciones económico – sociales.

2.3.4. La esencia o naturaleza de las ciencias sociales

Las ciencias sociales rechazan la concepción mecánica, abstracta y metafísica de la sociedad, con sus supuestas leyes “eternas” e “inmutables”. El materialismo histórico, ha descubierto que cada formación económico – social tiene sus propias leyes específicas que son las que rigen su origen, desarrollo y caducidad, para dar paso a una nueva formación económico - social mas desarrollada, pero que se ha engendrado en el seno de la anterior. El materialismo histórico, ha descubierto además, que hay leyes de carácter general que reflejan los aspectos mas generales de la sociedad y que son válidas para todas las formaciones económico – sociales, pero es enfática al afirmar que en cada formación económico – social estas leyes generales se presentan de modo particular y específico.

Las ciencias sociales al descubrir el carácter específico de las leyes de cada formación económico – social, ha refutado de manera contundente a la concepción de que la sociedad es a histórica, eterna e inmutable, como el fin de la historia y de las ideologías planteadas por los ideólogos metafísicos.

Los epistemólogos neopositivistas han intentado descalificar al materialismo histórico como ciencia, diciendo que sólo toma en cuenta el aspecto económico y que hay un determinismo economicista al reducir la explicación de la sociedad como realidad compleja sólo a las relaciones económicas; que hace caso omiso a todas las otras relaciones sociales, tales como: las políticas, ideológicas, jurídicas, artísticas, morales, religiosas, Etc. Cosa que no es verdad, porque el materialismo histórico no desconoce la importancia que tiene este tipo de relaciones sociales, pero afirma que todo esto se levanta y se construye sobre una determinada base o infraestructura que esta determinada por las relaciones sociales de producción, pero es contundente también al afirmar que como elementos de la supra estructura, tienen cierto nivel de autonomía y que en determinada coyuntura pasa a ser el factor determinante. Dentro de esta lógica, la educación como proceso de formación del hombre y como parte de ella, la concientización puede ser el factor determinante para el cambio y transformación de la sociedad.

El objetivo básico de toda ciencia no es solamente describir, explicar, interpretar y predecir, sino fundamentalmente transformar el mundo. Por ello,

desde que las investigaciones sobre la sociedad se convierten en ciencia, comienzan a cuestionar y poner en tela de juicio los sistemas económico – sociales imperantes. La esencia de las ciencias sociales, es que están fuertemente influenciadas por la estructura de las clases sociales, ésta influencia no es posible evitarla. El investigador consciente o inconscientemente defiende los intereses de una determinada clase social. Su visión del mundo y su método de investigación están matizados con un carácter ideológico.

De esto se deriva, pues, que la discusión en el ámbito epistemológico de las ciencias sociales es la: objetividad, en tal sentido el deber ser del investigador en ciencias sociales, consiste en eludir los aspectos subjetivos, como los prejuicio, sentimientos, emociones e ideología.

2.4. Cuerpo teórico de la ciencia.

2.4.1. La ciencia como sistema abierto

Para Bunge, (2001: 176), “la ciencia es un sistema abierto, no reconoce barreras a priori que limiten su desarrollo, si un conocimiento fáctico no es refutable en principio, entonces no pertenece a la ciencia, sino a algún otro campo”. Las nociones acerca de nuestro medio natural, social o acerca de la propia vida psíquica, no son finales si no que están todas en tal movimiento que todas son provisionales y falibles, susceptibles de ser corregidas, profundizadas, mejoradas o hasta sustituidas por otras. Siempre es concebible que pueda surgir una nueva situación (nuevas informaciones, nuevos datos o nuevos trabajos teóricos) en las que nuestras ideas, por firmemente establecidas que parezcan, resulten inadecuadas en algún sentido. La ciencia carece de axiomas evidentes o verdades eternas e incommovibles; incluso los principios más generales y aparentemente seguros son susceptibles de ser puestos en tela de juicio, ser sometidos a la crítica de la razón y de la experimentación y como resultado de ello pueden ser corregidos, modificados o hasta reemplazados por otros que tengan mayor nivel de consistencia. A consecuencia del carácter hipotético de las teorías científicas (principios, leyes, modelos, etc.), y de la naturaleza perfectible de los datos empíricos, la ciencia no es un sistema dogmático y cerrado sino controvertido y abierto. O, más bien, la ciencia es abierta como sistema porque es falible y por consiguiente capaz

de progresar. En cambio, puede argüirse que la ciencia es metodológicamente cerrada, no en el sentido de que las reglas del método científico sean finales sino en el sentido de que es auto correctivo: el requisito de la verificabilidad de las hipótesis científicas basta para asegurar el progreso científico.

Tan pronto como ha sido establecida una teoría científica, corre el peligro de ser refutada o, al menos, de que se circunscriba su dominio. Un sistema cerrado de conocimientos fácticos que excluya toda ulterior investigación, puede llamarse sabiduría pero es, en rigor, un distractor de la ciencia. El sabio moderno, a diferencia del antiguo, no es tanto un acumulador de conocimientos sino un generador de problemas. Por consiguiente prefiere los últimos números de las revistas especializadas a los manuales, aún cuando estos últimos sean depósitos de verdad más vastos y fidedignos que aquellas. El investigador moderno, ama la verdad pero no se interesa por las teorías irrefutables. Una teoría puede haber permanecido intocada, no tanto por su alto contenido de verdad sino porque nadie la ha usado.

Los modernos sistemas de conocimiento científico –afirma- son como organismos en crecimiento, mientras están vivos cambian sin pausa. Esta es una de las razones por las cuales la ciencia es éticamente valiosa, porque nos recuerda que la corrección de errores es tan valiosa como el no cometerlos y que probar cosas nuevas e inciertas es preferible a rendir culto a las viejas verdades ya establecidas. La ciencia, como los organismos, cambia a la vez internamente y debido a sus contactos con sus vecinos; esto es, resolviendo sus problemas específicos y siendo útil en otros campos. Más adelante, Bunge (Ídem.), afirma: “pero, el hecho de que los resultados obtenidos por la ciencia sean provisionales, no significa caer en el relativismo extremo; por el contrario, hay verdades mas profundas y estables con relación a otras; es decir, que hay verdades que tienen mayor nivel de consistencia y coherencia y que perduran en el tiempo, sirviendo como el núcleo básico de lo conocido y que es el fundamento donde se apoyan las hipótesis en su afán de reducir lo desconocido a lo ya conocido”.

En este sentido, la ciencia es un sistema abierto que se encuentra sometido a un dinamismo tal que le permite permanentemente auto corregirse, modificarse y desarrollar.

Al respecto, Ferrater (1979: 212), dice: que algunos autores indican que la propensión sistemática no es en sí misma nociva, lo peligroso es, a su entender, adherirse a un sistema cerrado (como el de Hegel), en vez de propugnar un “sistema abierto” que, sin perder ninguna de las ventajas de la ordenación sistemática, sea capaz de acoger nuevos problemas y de modificarse continuamente. A ello se llama a veces “sistema abierto” en oposición al “sistema cerrado”.

Por tanto, la ciencia es un sistema abierto que esta en permanente dinamismo de autocorrección y desarrollo, en el que sus resultados son siempre provisionales, susceptibles de ser modificados, ampliados, profundizados total o parcialmente o desechados por completo. Entonces, la ciencia como sistema abierto tiene sus elementos componentes que están unidos e interrelacionados dialécticamente formando una estructura dinámica y contradictoria.

2.4.2. Estructura de la ciencia

A decir de Rosental (1980: 159), “estructura, es conexión y relación recíproca, estable y sujeta a ley, entre las partes y elementos de un todo, de un sistema. La categoría de estructura se halla estrechamente vinculada a las categorías que le son afines de ley, forma, necesidad, etc. permanece invariable a pesar del cambio constante de las partes y del todo mismo, sólo se transforma cuando en el todo se produce un salto cualitativo. Por otra parte los elementos del todo, sin excepción, dependen de manera esencial de su estructura, desempeñan un papel cualitativamente distinto en dependencia del modo y del sistema de sus nexos y de su organización”.

Al respecto Planck, citado por Palacios (2008: 118), afirmaba que: “...la ciencia, en general, se presenta ante nosotros con el aspecto de una maravillosa estructura teórica, que es uno de los frutos más espléndidos del razonamiento constructivo. La coherencia lógica de la estructura científica era hasta ahora objeto de inagotable admiración por parte de aquellos que criticaban los fundamentos del arte y de la religión.”

Concluyendo, podemos afirmar que la estructura de la ciencia esta dado por un conjunto de elementos: (principios, leyes, teorías, hipótesis, modelos y métodos), con sus características, funciones, unidos dialécticamente por conexiones y relaciones que se mantienen relativamente estables a pesar del

cambio; es decir, están sujetas a leyes. La estructura de las ciencias es muy importante pues permite verla como un todo organizado, sistematizado y en permanente cambio y desarrollo.

2.4.3. Elementos de la estructura de la ciencia

A). Los conceptos científicos:

Las ciencias aunque crean sus propios lenguajes, comparten muchas significaciones con el lenguaje común; sólo los lenguajes formalizados (axiomatizados y simbolizados) son independientes del lenguaje común. Por ejemplo lo que ocurre en la teorías matemáticas formalizadas, o en las teorías físicas axiomatizadas y matematizadas, o en la lógica simbólica moderna a partir de Frege.

Al crear sus propios lenguajes, las distintas ciencias crean sus conceptos con significados propios y cuando hay un cambio conceptual o una transformación en el esquema conceptual de una ciencia, también cambian los significados de los conceptos. En esa línea de análisis, Kuhn (1971), nos dice que los conceptos forman parte de los paradigmas y cambian con las revoluciones científicas.

Esto significa que los conceptos científicos son históricos; es decir, instituidos en un momento u otro del devenir de cada ciencia, con ello se puede descartar la tesis platónica de las ideas eternas y de la tesis kantiana de un conjunto de categorías del entendimiento de validez universal a priori. Tanto el esquema platónico como el kantiano son ahistóricos.

Por otro lado, todo concepto tiene propiedades. Al respecto Gorski y Tavants (1974: 224), afirman que: como todo concepto del lenguaje común, los conceptos científicos tienen extensión (denotación) y comprensión (intensión o connotación).

La extensión, llamada también abarcante de un concepto es el número de individuos u objetos a los cuales se puede aplicar el concepto, mientras que la comprensión de un concepto está constituida por las propiedades o cualidades esenciales de los objetos que están comprendidos dentro del concepto.

Los lógicos formales, encontraron una ley que relaciona la extensión y la intensión de un concepto. Si una serie de conceptos relacionados entre si, están ordenados, a mayor intensión, entonces menor extensión y mayor extensión, entonces menor intensión; es decir, la intensión y extensión de un concepto se relacionan inversamente. Ejemplo: Pancho → gato → felino → mamífero → vertebrado → animal.

El concepto pancho tiene menor extensión que el concepto gato, porque el concepto Pancho está comprendido dentro del concepto gato, pero el concepto gato no está comprendido dentro del concepto Pancho; el concepto gato tiene menor extensión que el concepto felino porque el concepto gato está comprendido dentro del concepto felino, pero el concepto felino no está comprendido dentro del concepto gato y así sucesivamente, la extensión se va ampliando a medida que los conceptos son más generales.

En cuanto a su intensión o comprensión, el concepto pancho tiene mayor intensión, contenido o cualidades que el concepto gato, y el concepto gato tiene menor intensión, contenido o cualidades que el concepto Pancho. El concepto gato tiene mayor intensión que el concepto felino porque todo gato es felino, pero no todo felino es gato, y así sucesivamente.

Bunge (1976: 27), afirma que: como la ciencia tiene que minimizar la vaguedad de sus conceptos entonces la extensión e Intensión de los mismos debe estar bien definida, lo cual implica que las definiciones conceptuales por ese hecho sean una herramienta primaria para la ciencia.

En efecto, una de las características de la ciencia es que debe ser clara y precisa; esto significa que su lenguaje debe ser bien definido, para evitar la vaguedad y la ambigüedad de sus conceptos.

Además hay varios tipos de conceptos, Mosterín (1993), dice: la ciencia distingue entre conceptos clasificatorios, reflexivos, comparativos y métricos.

Los conceptos clasificatorios, son aquellos que atribuyen propiedades a los individuos del dominio que clasifican, clasificar es una operación mental mediante la cual seleccionamos rasgos de las cosas o procesos a estos rasgos le damos un nombre de atributos, propiedades o cualidades.

Los conceptos comparativos, implican una relación de equivalencia y de orden débil. La relación de equivalencia corresponde a la coincidencia o inferencia respecto a la propiedad de que se trate, altura, dureza, etc.

La relación de orden débil corresponde a la procedencia o inferioridad con respecto a esa propiedad.

Los conceptos métricos, significan magnitudes de escalas de tipo idéntico, en que el sistema empírico se corresponde con un sistema matemático.

Los conceptos reflexivos, son aquellos que se aplican así mismos. Platón se preguntaba si la “belleza” es bella; pero no es así, belleza no es un concepto reflexivo. En cambio, el concepto “signo” es reflexivo, pues el mismo es un signo.

B. Los principios de la ciencia

Según el diccionario filosófico de Rosental (1980. 342), “semánticamente, significa punto de partida, idea rectora, regla fundamental de conducta”.

Los filósofos de la antigüedad griega, se preocuparon mucho por encontrar un principio unificador, un principio base y que entendiendo dicho principio, se podía entender la complejidad del mundo y que todo se podía reducir a ello. Tomaron en calidad de principio inicial al agua, el aire, al fuego, a la tierra, etc. Se concebía al principio como expresión de la necesidad o de la ley de los fenómenos.

Según Ferrater (1979: 46), se traduce con frecuencia el término griego ἀρχή por “principio”. En la antigua Grecia fue usado dicho término para describir el carácter del elemento al cual se reducen todos los demás, tal elemento sería, en cuanto realidad fundamental, “el principio de todas las cosas”. En este caso, ἀρχή) o “principio” sería “aquello de lo cual derivan todas las demás cosas”. Entonces se refiere, pues, a un “principio de realidad” o principio ontológico. Pero en vez de mostrar una realidad y decir de ella que es el principio de todas las cosas, se puede proponer una razón por la cual todas las cosas son lo que son. Entonces el principio no es el nombre de ninguna realidad, sino que describe el carácter de cierta proposición: la proposición que “da razón de” entonces se refiere a un principio gnoseológico.

Con ello tenemos dos modos de entender el “principio”, y esos dos modos han recibido posteriormente un nombre. El principio como realidad es principium essendi o principio del ser y el principio que da razón de, es principium cognoscendi o principio del conocer.

Entonces en este trabajo tomamos a los principios como principios cognoscendi; es decir, como punto de partida, tesis iniciales, elementos rectores que unifican a todos los demás elementos del cuerpo teórico de la ciencia.

En el campo de la matemática, estos principios se llaman axiomas, del latín *ἀξίωμα* que significa dignidad, reputación, rango. Por derivación, axioma significa “lo que es digno de ser estimado, creído o valorado”. El axioma es, pues, una proposición que en la estructuración de una teoría matemática se toma como inicial e indemostrable; de ella (o de un conjunto de axiomas) se infiere todas las demás proposiciones de la teoría, aplicando reglas de deducción fijadas de antemano. (Rosental 1980: 134).

Los axiomas, según Ferrater (1979: 176) pueden ser llamados también nociones comunes, según la traducción que da Boecio de la expresión *χοιναί ἐυνοιαί* cuando presentó como axiomas enunciados del tipo siguiente: “dos cosas iguales a una tercera son iguales entre sí”, “el todo es mayor que la parte”. Autores como Apolonio de Praga intentaron sin éxito, probar esos axiomas de Euclides. Al no conseguirlo se tendió cada vez más a definir los axiomas mediante las dos notas ya antes apuntadas: primero, indemostrabilidad; segundo, evidencia. Las proposiciones que podían ser demostradas y no evidentes se llamaron teoremas. Y las que ni podían ser demostradas ni eran evidentes por si mismas recibieron el nombre de postulados.

Entonces, podemos concluir diciendo que los axiomas son verdades evidentes que no necesitan demostración y que son los puntos de partida para la construcción de las teorías deductivas, especialmente en el campo de las ciencias formales. Pero que dichas verdades por ser evidentes, no son apriorísticas, sino más bien generalizaciones abstraídas vía inductiva como producto de la experiencia de los seres humanos.

En la actualidad, hay consensos en aceptar que el término principio es usado para la sistematización de cualquier ciencia, por ejemplo se dice: principios de

la física, principios de la historia, principios de la biología y los términos: axioma, postulado, teorema, corolario, se usa para las ciencias axiomático – deductivas como la matemática y la lógica matemática. Pero, el término postulado es reservado específicamente para la geometría.

Emparentado con estos términos está también el término de supuesto, Crisólogo (1994: 32), dice: el supuesto es un enunciado que consideramos como verdadero aún cuando no se haya demostrado si lo es o no. No se expresa en la proposición pero de su verdad (la del supuesto) depende la verdad de la proposición. La ciencia no construye sus propios supuestos sino que parte de ellos, se afirma en ellos y nunca los justifica.

Para la filosofía de la ciencia en la actualidad, los “supuestos” constituyen el punto de partida de toda reflexión humana, sea científica, filosófica o de cualquier otro orden. Este punto está constituido por la experiencia natural que opera a priori de toda teorización posterior. Como bien lo expresa Ortega y Gasset, “supuesto” de un pensamiento es aquello con que se cuenta, aunque no esté expreso no conste como evidencia inmediata. En la actualidad, el término supuesto se usa también para referirse a las hipótesis como enunciados probabilísticos que pueden ser verdaderos o falsos. Justamente esa es la tarea del investigador demostrar que esos supuestos dan respuesta al problema científico o de lo contrario debe ser refutado.

C. Leyes científicas:

La historia de la humanidad, el desarrollo del conocimiento científico, y la propia actividad práctica de los hombres demuestran, sin lugar a dudas, que la dirección consciente de los fenómenos de la naturaleza y de los procesos sociales sólo es posible cuando se conocen sus leyes de desarrollo. En tanto los hombres desconocían dichas leyes, no sólo estaban incapacitados para dominar las fuerzas de la naturaleza y dirigir con conocimiento de causa su vida social, sino que ni siquiera podían orientarse adecuadamente en el mundo que los circundaba.

El conocimiento de las leyes de la naturaleza, la sociedad y del propio pensamiento, permite a los hombres actuar sobre las circunstancias, prever los acontecimientos y utilizar las fuerzas y los fenómenos en beneficio del progreso social. El descubrimiento y formulación de las leyes que, revelan los nexos

esenciales entre los objetos y fenómenos de la realidad es, precisamente, el objetivo fundamental del conocimiento científico (Rodríguez y otros 1984).

Una ley científica es una hipótesis de una determinada clase, a saber: una hipótesis confirmada de la que se supone que refleja un esquema objetivo. La posición central de las leyes en la ciencia se reconoce al decir que el objetivo capital de la investigación científica es el descubrimiento de esquemas o estructuras, las leyes condensan nuestro conocimiento de lo actual y lo posible; si son profundas, llegarán cerca de las esencias. En todo caso, las teorías unifican leyes, y por medio de las teorías –que son tejidos de leyes- entendemos y prevemos los acontecimientos (Bunge 1975)

Sabemos que el movimiento es una propiedad inherente a toda la materia y que todos los objetos de la realidad se encuentran en constante cambio. Sin embargo, allí donde estos cambios parecen casuales y caóticos, la ciencia descubre leyes y regularidades en las cuales se reflejan las relaciones más estables y generales de los objetos y fenómenos del mundo material.

En este sentido, podemos definir la ley científica como una hipótesis bien comprobada que alcanza el grado de regularidad al complementar determinadas exigencias. Sin embargo, es necesario aclarar que, así como no toda suposición adquiere carácter de hipótesis tampoco toda hipótesis se eleva al rango de ley.

La palabra ley se deriva etimológicamente del término latino *lex*: regla, norma, modelo y del verbo griego *lex*: Ordenar, mandar, prescribir. Por lo tanto, etimológicamente ley significa lo que está ordenado o prescrito y por ello, es necesario que se cumpla por todos, siempre y en todas las ocasiones.

Por otro lado, los movimientos, cambios y transformaciones a que se encuentran sujetos los procesos existentes, están regulados por ciertas relaciones invariantes, a las que denominamos leyes objetivas. Así, las leyes objetivas constituyen las formas generales en que se manifiestan las relaciones de cambio y de transformación, tanto de los procesos como de sus propiedades y sus interacciones. Las leyes exhiben entonces la regularidad de las variaciones, que es lo único constante que se conoce en el universo. Desde luego, dichas leyes son objetivas porque gobiernan el comportamiento de los procesos de la naturaleza y de la sociedad, independientemente de nuestra

voluntad o de nuestra conciencia. Las leyes objetivas son susceptibles de ser descubiertas y, en cierto modo, la historia de la ciencia y de la tecnología es la historia del descubrimiento de tales leyes y de su utilización. En todo caso, es imposible explicar el comportamiento de los procesos, y menos todavía predecirlo, si no se conocen las leyes que regulan dicho comportamiento (De Gortari 1997: 76)

Cuando el hombre logra descubrir una ley objetiva, la expresa en la forma de una ley científica. De esa manera, la ley científica es una reconstrucción racional que refleja a la ley objetiva. Pero, aún cuando ese reflejo se mejora con el avance del conocimiento, sin embargo, la ley científica sólo puede representar a la ley objetiva de un modo aproximado. Con todo, una vez establecida, la ley científica enuncia una relación necesaria que se cumple en ciertas condiciones y cuyos efectos se manifiestan en la producción de acciones determinadas en los procesos. Por lo tanto, los efectos de una ley dependen específicamente de las condiciones concretas en que se encuentran los procesos (Ídem).

En la sociedad, al igual que en la naturaleza, existen leyes que gobiernan los diversos procesos y su desenvolvimiento. Algunas de esas leyes corresponden al desarrollo social en su conjunto y en todas sus etapas. En cambio, hay otras leyes que rigen únicamente en determinados sistemas sociales y carecen de vigencia en los otros. Por consiguiente, tales leyes tienen la misma duración histórica que el régimen al cual pertenecen y caducan junto con éste. De esa manera, cuando surge una forma más avanzada de organización social, se empieza a restringir rápidamente el cumplimiento de las leyes correspondientes al régimen anterior, hasta que la nueva organización acaba por desplazar por completo al antiguo régimen .y hace desaparecer sus leyes específicas.

Por lo anterior, tenemos que entre la naturaleza y la sociedad se destacan una coincidencia y una divergencia sumamente importantes. La coincidencia, consiste en que las leyes generales de ambos dominios de la existencia son permanentes y su cumplimiento es inflexible; aún cuando sus efectos se pueden hacer variar, cambiando las condiciones en, que se cumplen. La divergencia estriba en que los niveles de la naturaleza no se pueden hacer desaparecer, ni tampoco las leyes particulares que los gobiernan; mientras que las formas de la organización social sí llegan a desaparecer y, junto con ellas,

también desaparecen sus leyes específicas. Entonces, transformando la organización social, se puede poner fin a la existencia de ciertas leyes, con el consiguiente surgimiento de otras leyes nuevas. Sin embargo, nunca se debe olvidar que, en tanto sigue existiendo un régimen social, subsisten las leyes de su respectivo sistema y, por ende, su cumplimiento continúa siendo ineludible. Entonces, entendemos a las leyes científicas como reflejo dialéctico de las leyes objetivas; es decir, que las leyes objetivas son aquellas que existen en los fenómenos de la naturaleza y de la sociedad, son las que le dan la esencialidad a la misma, son las que dinamizan su movimiento y desarrollo, que existen de manera independiente a la voluntad y al conocimiento del hombre y que son susceptibles de ser conocidas.

Sobre los rasgos e importancia de las leyes científicas Bunge, (1995: 132), dice: el primer rasgo de las leyes científicas es su carácter fáctico, al enunciar hechos generales y referirse a conjuntos o clases de hechos. El segundo rasgo de las leyes es que, las leyes no explican, sólo establecen relaciones entre objetos o fenómenos observables y el tercer rasgo de las leyes es ser enunciados sintéticos, dicen algo de la realidad y son verificables.

Para Andreiev (1979: 65), Las leyes tienen una importancia básica en la investigación científica, su objetivo no es descubrir simples hechos, sino sus regularidades y recurrencias, es decir leyes objetivas.

La historia de la humanidad nos demuestra, sin lugar a dudas, que la dirección consciente de los fenómenos de la naturaleza y de los procesos sociales sólo es posible cuando se conocen las leyes del desarrollo que rigen la realidad natural y social.

Sobre el problema de las leyes en las ciencias sociales, siguiendo la tesis de Kedrov - Spirkin, (1968: 33, 34), partamos de un análisis global de las leyes de las ciencias naturales y las ciencias sociales, determinando lo común y lo singular, o lo diferente en cada una de ellas:

En primer lugar, lo común entre ambos grupos de leyes es que la sociedad humana es inseparable de la naturaleza, es el producto superior del desarrollo la misma, por tanto, la historia de la sociedad es la continuación directa del desarrollo de la naturaleza, del desarrollo de la vida y la vida misma de la naturaleza inorgánica.

En segundo lugar, lo común entre ellas está en que ambas se desarrollan sobre la base de las leyes generales del desarrollo de la ciencia.

Otro aspecto común –según los mismos autores- y que refleja la unidad de ambos grupos de ciencias está en el carácter objetivo de sus leyes como lo es la propia realidad.

Finalmente –afirman- que es su misma metodología de principio que lo constituye la filosofía materialista, lo que las hace comunes.

Estos presupuestos de entrada, son importantes porque quitan toda base científica a los epistemólogos idealistas (neokantianos, neopositivistas, entre otros), que contraponen en el mejor de los casos las leyes del desarrollo social a las de la naturaleza como esencialmente distintas, privándoles de elementos comunes.

Sin embargo, es correcto aceptar que la vida social es una parte específica de la naturaleza que se caracteriza no sólo por las leyes generales; sino también por tener leyes particulares distintas a las del desarrollo de la naturaleza. El hombre como se sabe, no sólo es un ser natural, biológico, sino fundamentalmente, un ser social. Por esto, las leyes de la naturaleza y las del desarrollo social además de su unidad y aspectos comunes, tienen una serie de peculiaridades que las distinguen entre sí. De esta forma como lo afirma Andreiev (1979: 25). “El rasgo específico de las ciencias naturales consiste en que las leyes de la naturaleza son sobre su objeto de estudio, a diferencia de las leyes del desarrollo social, actúan generalmente al margen del hombre. Las leyes de la naturaleza no afectan directamente los intereses de clase determinadas. Por ello su descubrimiento y aplicación transcurre con relativo sosiego y serenidad. En cambio las leyes de la vida social se revelan sólo a través de la actividad de los hombres que persiguen determinados objetivos.”

Otro aspecto singular o peculiar de las leyes de las ciencias sociales es que también cambian más rápido, no son imperecederas, en su mayor parte actúan sólo durante una época o período histórico, dejando paso luego a otras leyes. Algunas leyes sociales sin embargo son inherentes a todas las formaciones económico-sociales, pero no olvidemos que la sociedad se desarrolló en nuestro planeta relativamente hace poco tiempo en comparación con la vida y

el planeta. La naturaleza en cambio, ha existido siempre y algunas de sus leyes son tan eternas como la propia materia, por ejemplo la ley de la conservación y transformación de la materia y el movimiento.

Otra peculiaridad de las ciencias sociales frente a las ciencias naturales estriba en que ambas se vinculan de forma distinta al régimen económico de la sociedad en que se desenvuelven, a su ideología y cosmovisión. Así Andreiev (1979: 26, 27), afirma: “Las ciencias sociales afectan directamente los intereses de clase, están ligadas orgánicamente con la ideología, la política y la concepción filosófica de las clases. Por ello en el período pre-socialista no podía existir campo libre para el desarrollo de todas las ciencias sociales. En las condiciones de la sociedad de clases antagónicas fomentaban tan sólo aquellas ciencias sociales, o aquellas de su parte que no actuaban a contrapelo de los intereses básicos de las clases dominantes. Los otros componentes de las ciencias sociales o no se desarrollaban o lo hacían en la dirección conveniente para las clases dominantes. Con este fin inventaban leyes que no reflejaban la realidad objetiva, pero que si reflejaban y satisfacían determinados intereses de clases (como por ejemplo la llamada “ley” de Malthus)”.

En cambio, las clases reaccionarias rechazan las verdaderas leyes que descubren las ciencias sociales, si dichas leyes amenazan sus intereses clasistas. Otra cosa muy distinta ocurre con las ciencias naturales las cuales descubren leyes que no interfieren directamente los intereses de clase. El Teorema de Pitágoras, la ley de la gravitación universal, la ley de Arquímedes y otras leyes de la naturaleza no tienen contenido clasista, sirven por igual a los intereses de cualquier clase que los aplique en la actividad práctica.

Como diría Gibson, (1974: .214) para el mayor desarrollo de las ciencias sociales: “La dificultad reside sobretodo, en la naturaleza misma del objeto de las ciencias sociales lo que importa es conocer los límites impuestos por ese objeto principal (el hombre), y saber hasta donde llegar sin traspasarlos”.

D. Las teorías científicas

Etimológicamente el término “teoría” se deriva de los términos griegos “Θεωρα” que significa visión, vista, contemplación, especulación mental y “Θεωρεω”, que significa mirar, observar, contemplar.

Según Sierra (1984: 139), se define a la teoría como: “toda concepción racional que intenta dar una visión o explicación sobre cualquier asunto o realidad; es una concepción racional ya que es elaborada mentalmente y tiene como referencia a un tema o asunto determinado. Ya cuando la teoría presenta como referente a la realidad observable se denomina teoría científica”.

Crisólogo (1994: 89), por su parte, dice: “teoría es la sistematización lógica y orgánica de hechos, hipótesis, generalizaciones y leyes mutuamente relacionadas que explican una determinada región de procesos y fenómenos de la realidad”

Las teorías científicas son pues, concepciones racionales puras, para el caso de las ciencias formales o concepciones racionales con componente empírico, para el caso de las ciencias fácticas (las cuales al formular, sus hipótesis y leyes van a ser contrastadas, y por ende van a explicar un sector de la realidad natural y/o social).

Los elementos del conocimiento científico no se dan por separado; independientes unos de otros; ellos se vinculan orgánica y lógicamente, lo cual permite que la ciencia se convierta en un sistema de hechos; hipótesis y leyes estrechamente relacionadas. Corresponde a la teoría desempeñar el papel de unificadora de los distintos elementos del conocimiento científico en un todo único.

Entonces, por teoría se entiende al conjunto de principios, leyes o generalizaciones, hipótesis, modelos sistematizados lógicamente y orgánicamente como un todo, mutuamente relacionadas, que describen, explican y predicen una determinada región de hechos, procesos y fenómenos de la realidad ya sea material o ideal. En sentido más general, la teoría es un conjunto de conocimientos lógicamente estructurados, vinculados deductivamente, que clasifica y sistematiza los fenómenos por ella estudiados.

Sin embargo, no todo conjunto de conocimientos puede considerarse una teoría. Toda teoría científica debe reunir una serie de requisitos para que pueda denominarse como tal. Al respecto, Crisólogo (1994), dice:

Primero: la teoría debe referirse a un conjunto preciso de fenómenos que tengan significación real para la ciencia. .

Segundo: debe reflejar verdaderamente las propiedades, relaciones y tendencias de desarrollo de los objetos y fenómenos que abarca.

Tercero: sus leyes y principios axiomáticos deben guardar una relación de independencia recíproca, es decir, que sus enunciados esenciales no deben deducirse unos de otros.

Cuarto: no debe existir contradicción entre sus elementos componentes.

Por otro lado, las teorías científicas, desempeñan un gran papel en el desarrollo de la ciencia. Ellas cumplen funciones muy importantes de generalización y sistematización de conocimientos, así como de previsión científica. Mediante las teorías se describen y se explican los hechos, se amplían los conocimientos y se orientan las investigaciones hacia el descubrimiento de nuevas relaciones causales entre los fenómenos y las leyes de su desarrollo. La importancia de la teoría en la investigación se debe, además, a que toda investigación desde sus primeras etapas se asienta sobre la base de determinada concepción teórica, la cual orienta y cumple funciones metodológica en el proceso investigativo.

Las teorías científicas se diferencian entre sí, ante todo, por el objeto que reflejan, pero también por la amplitud de los hechos que describen y demuestran. Por estas razones existen teorías muy amplias con un alto nivel de generalidad (verbigracia, la teoría dialéctica materialista), y teorías más restringidas, que abarcan un área más específica y concreta de fenómenos.

Los seres humanos construyen teorías para así explicar, predecir y dominar diferentes fenómenos (p ej. cosas inanimadas, eventos, o el comportamiento de los animales). En muchas circunstancias, la teoría es vista como un modelo de la realidad. Una teoría hace generalizaciones acerca de observaciones y consiste en un conjunto coherente e interrelacionado de ideas.

Una teoría tiene que ser de alguna manera verificable; por ejemplo, uno puede teorizar que una manzana caerá cuando se le suelta, y entonces soltar una manzana para ver qué pasa. Muchos científicos, aunque no todos, argumentan que las creencias religiosas no son verificables y, por lo tanto, no son teorías sino materia de fe.

De acuerdo con Wartofsky (1981: 129), una teoría es buena si satisface dos requerimientos: ella debe describir con precisión una extensa clase de observaciones sobre la base de un modelo que contenga sólo unos cuantos

elementos arbitrarios, y ella debe realizar predicciones concretas acerca de los resultados de futuras observaciones. Luego afirma que: cualquier teoría física es siempre provisional, en el sentido que es sólo una hipótesis; nunca puede ser probada. No importa cuántas veces los resultados de los experimentos concuerden con alguna teoría, nunca se puede estar seguro de que la próxima vez el resultado no la contradirá. Por otro lado, se puede falsificar una teoría con encontrar sólo una observación que esté en desacuerdo con las predicciones de la misma.

Sobre los requisitos de una teoría científica, Popper (1980: 54), nos dice que para considerar a una teoría como científica debe ser posible su refutación, es decir que la teoría no debe aparecer como algo que explica todo, no debe aparecer como una conquista de la ciencia.

Bunge (1997: 98), distingue sin embargo, cinco grupos de requisitos: sintácticos, epistemológicos, metodológicos, semánticos y filosóficos.

En cuanto a las caracteres de las teorías, Sierra (1984: 139-140), dice: las teorías no son un conjunto inconexo de enunciados, sino que lo que hace de este conjunto una teoría, es que estén lógicamente conectados o relacionados entre sí formando una unidad epistemológica ordenada, que hace que la teoría constituya, en su conjunto, una explicación sistemática de la realidad.

Las teorías, como construcciones conceptuales o racionales que son, no agotan la realidad a la que se refieren, tampoco dan una explicación, una representación exacta y válida para todos los tiempos. Por ello, se considera a la teoría como algo provisional ya que esta puede cambiar por otra.

Las teorías se refieren a la realidad observable, la intentan explicar. Además, las teorías también pueden contradecir a las que no se ajustan a la realidad.

Lo que caracteriza epistemológicamente a la teoría, es que constituyen el término de la labor científica y su sistematización última y, en ese sentido son las que forman las ciencias.

Sobre la construcción de las teorías científicas, en el campo de las ciencias Fáticas comienza con los experimentos para observar el comportamiento de los fenómenos de la realidad. Asti, citado por Avellaneda (1994: 125), nos señala que “el ciclo experimental empieza con un contexto de descubrimiento,

este contexto se caracteriza porque en ella se va a dar la observación el planteamiento de las hipótesis. Una vez terminado este contexto, viene la deducción de enunciados predictivos que van a ser confirmados por la experimentación o por la observación, y la máxima aspiración científica será alcanzar las leyes.

La culminación de la actividad científica es la formulación de la teoría, que va a constituir el nivel de abstracción máximo a partir de la formulación de los enunciados protocolares iniciales”.

Citando a Bunge (1976: 491), dice: “en la construcción de teoría existe una sola y sencilla regla: partir de experiencias elementales, o sea, de datos individuales, generalizándolos con precaución.”

Avellaneda, critica esta frase, señalando que la teoría no puede ser una recopilación de datos, ni síntesis de experiencias elementales. Para esto, Bunge se vale de la definición de teoría (conjunto de fórmulas parcialmente ordenadas por la relación de deducibilidad y esa relación no vale nunca entre enunciados particulares referentes cada uno a una hecho distinto).

Por otra parte, Asti nos señala que la construcción de una teoría científica puede realizarse de dos maneras: partiendo de observaciones y partiendo de axiomas. Cuando partimos de observaciones hacemos la formulación de enunciados hipotéticos, esta teoría es denominada inductivo- deductivo o más corrientemente, hipotético-deductivo; cuando partimos de axiomas, se consignan directamente postulados, a este tipo de teoría se le llama deductiva.

E. Hipótesis

Las hipótesis científicas son explicaciones tentativas del fenómeno que se estudia, por lo que constituye una respuesta previa al problema de investigación. En este sentido, señalan los posibles resultados que se pueden obtener con la solución.

Algunos autores, como Torres (1998: 132), definen las hipótesis como proposiciones tentativas acerca de las relaciones entre dos o más variables incluso consideran estas relaciones como su característica principal. De acuerdo a esta definición, no se considerarían hipótesis los enunciados

referidos a una sola variable, otros autores en cambio, consideran sin embargo que también hay hipótesis univariadas.

Las hipótesis enuncian las posibles leyes y características esenciales que esperamos encontrar en los fenómenos estudiados, teniendo, por tanto, características de conocimiento probable. De esta manera la comprobación de la hipótesis por la investigación supone, el paso del conocimiento probable al conocimiento confirmado. Debe señalarse, además que, en la ciencia, con la excepción de las formales, no existen comprobaciones ni explicaciones definitivas, por lo que la confirmación tiene un carácter eminentemente probabilístico, con lo que, de alguna manera, todo conocimiento científico es de naturaleza hipotética. Por tal motivo, aunque la hipótesis se compruebe en la investigación, no podemos afirmar definitivamente que es verdadera, sino simplemente que se han aportado evidencias empíricas a su favor.

Sobre la importancia que tiene para el desarrollo de la ciencia, Bunge (1969: 212), dice: que la actividad fundamental del científico consiste en la formulación de hipótesis antes que en la acumulación de datos. Estos últimos tienen valor científico, únicamente como referencia para la comprobación o rechazo de las conjeturas. La hipótesis es el punto de partida para la comprobación de la teoría y sin ésta el dato carece de valor cognoscitivo. El dato sólo es científicamente relevante, en la medida en que pueda enmarcarse en la teoría. La formulación de conjeturas es, por tanto, parte inseparable de la actividad investigativa.

Los supuestos iniciales de los cuales se parte para enmarcar teóricamente el problema de investigación, no son más que hipótesis fundamentales o básicas del estudio. El procedimiento de investigación que comienza con el planteamiento de supuestos, de los cuales se derivan consecuencias que pueden y deben ser contrastadas directa o indirectamente con la realidad, se denomina método hipotético-deductivo. Según Bunge "todas las ciencias formales o factuales, son sistemas hipotéticos-deductivos." (Ídem).

No todos los autores reconocen el papel central de la hipótesis en la investigación. Koplín (1966: 327), realiza un exhaustivo análisis, de su papel en la evolución del pensamiento científico y filosófico desde la antigüedad hasta nuestros días. En la Grecia Antigua - dice - el concepto es utilizado casi exclusivamente en las ciencias formales, en relación con las demostraciones,

sólo en la edad moderna, con el desarrollo de las ciencias naturales y las reflexiones que comienzan a surgir acerca del método, la hipótesis comienza a obtener cierta relevancia en el quehacer científico.

A pesar de las diversas opiniones, es evidente que, tanto Newton como Darwin, no pudieron prescindir, aunque fuera inconscientemente, de las hipótesis en sus trabajos, lo cual muestra, en última instancia, contradicciones entre sus criterios epistemológicos y su práctica científica.

Otros naturalistas del siglo XIX como Lomonosov, Mendeleiev y Daltón conceden un papel esencial a las conjeturas en el quehacer investigativo. Sin embargo, el salto cualitativo más importante en el reconocimiento del papel de las conjeturas científicas, proviene de la formulación de la hipótesis acerca de la formación de los planetas del sistema solar, por Kant. Este planteamiento contribuyó a situarla en el lugar que hoy ocupa en la ciencia contemporánea.

Los positivistas, incluyendo a Comte, han reconocido el papel de la hipótesis en la ciencia contemporánea, pero con importantes limitaciones: "... Las hipótesis realmente filosóficas han de ser siempre una simple anticipación de aquello que la experiencia y el razonamiento hubieran podido descubrir directamente si las condiciones del problema fueran más propicias." Kopnin, (1966, p. 472).

El golpe de gracia a la negación de la hipótesis lo ha constituido el propio desarrollo del conocimiento científico y la necesaria comprensión de su relatividad, lo cual le confiere carácter hipotético a toda forma de resultado de la investigación. Las hipótesis son elementos indispensables en la construcción y desarrollo de la ciencia.

Entre los requisitos que deben tener las hipótesis científicas, tenemos: Primero, la fundamentación teórica y empírica. La hipótesis científica debe formularse sobre la base del análisis de las teorías de mayor nivel de comprobación y de los datos empíricos disponibles por la ciencia, en el momento de su planteamiento. Para ello, en la fase previa a su formulación, debe realizarse una profunda revisión bibliográfica, consultar a expertos, desarrollar investigaciones exploratorias, etc. La formulación de la hipótesis - al igual que el problema de investigación, a través del marco teórico - siempre debe acompañarse de la respectiva fundamentación, ya que si no, puede considerarse como una simple suposición o una hipótesis de trabajo. Segundo,

consistencia lógica interna, debe cumplir el principio de no contradicción. Tercero, formulación adecuada. Debe utilizarse el sistema de categorías y conceptos de la ciencia, así como una redacción clara y precisa. Cuarto, generalidad, las hipótesis deben tener el mayor grado de generalidad posible, respecto a los hechos disponibles. Deben abarcar la mayor cantidad posible de fenómenos de la realidad. Quinto, capacidad de predicción, no sólo debe explicar los fenómenos, sino pronosticar la ocurrencia de hechos desconocidos, así como el modo que tendrán lugar. La capacidad predictiva de la hipótesis es directamente proporcional a su grado de generalidad. Sexto, contrastabilidad empírica, a partir de los elementos presentes en su formulación debe ser posible su confirmación empírica es decir determinar la variables e indicadores, organizar la investigación, derivar los métodos y técnicas de recolección y procesamiento de los datos, etc.

En conclusión, las hipótesis cumplen determinadas condiciones como: fundamentación teórica y empírica, consistencia lógica interna, formulación adecuada, generalidad, capacidad de predicción, contrastabilidad empírica. Además, las hipótesis contribuyen a orientar y organizar la investigación, generalizar los conocimientos alcanzados sobre el fenómeno y constituye el punto de partida para nuevas inferencias científicas.

F). Modelos científicos

Una primera idea es la que aporta Sierra (1984: 130), “los modelos son construcciones racionales que fundamentalmente se forman apriorísticamente a partir de otros conceptos y no directamente de la observación de la realidad (...) son instrumentos conceptuales que se construyen como ayuda en el estudio y comprensión de la realidad.”

Mosterin (2002: 387), por su lado dice que: “modelo” es un término central en la lógica y filosofía de la ciencia de hoy, donde se lo emplea en dos acepciones diferentes y en cierto modo opuestos: a) en el sentido propio de la teoría de modelos, una interpretación S de una teoría T es un modelo de T si y solo si todos los enunciados de T son verdaderos en S y b) en la práctica científica ordinaria se llama modelo a una representación simplificada de una situación o proceso concreto que es objeto de estudio. Tales modelos consisten en otros

objetos concretos- dibujos, maquetas, mecanismos – que reproducen esquemáticamente la idea que un científico se hace del objeto estudiado, o en estructuras matemáticas que reflejan esa idea con precisión en una forma idealizada”.

Según la Real Academia Española, modelo deriva etimológicamente del italiano modello, que a su vez proviene del latín *modulus*, que significa molde, medida, cantidad de cualquier cosa.

Desde el punto de vista epistemológico los modelos se usan como interpretaciones de una teoría, de tal modo que se puede considerar modelo e interpretación, como expresiones sinónimas.

Asimismo, Cohen y Nagel (1993: 227), consideran al modelo como un modo de explicar una teoría. Afirman que el modelo como interpretación y el modelo como explicación pueden coexistir. En ese sentido, a manera de síntesis, asumimos que un modelo es un instrumento intelectual, una construcción racional que permite al investigador, interpretar y explicar una determinada teoría de manera mas simple, clara y precisa. Por ejemplo, la teoría biológica del sistema nervioso central es sustituida parcialmente por un modelo cibernético, lo cual permite simplificar complejas relaciones y entenderlas mejor. Así también podemos encontrar modelos en la psicología conductista por ejemplo: E – R, en la sociología marxista, el modelo de formación económico-social: base y superestructura, en la pedagogía socio cultural: zona de desarrollo real – zona de desarrollo próximo – zona de desarrollo potencial; y así en otras ciencias consecutivamente

Para Crisólogo (1994: 87), en lenguaje corriente significa ejemplar o prototipo y que guarda cierta proporción a cierta cosa. El modelo científico es un instrumento de la investigación de carácter material o teórico, creado por los científicos para reproducir el fenómeno que se esta estudiando. El modelo es una reproducción simplificada de la realidad, que cumple una función cognoscitiva, ya que permite descubrir y estudiar nuevas relaciones y cualidades del objeto de estudio.

Se crean modelos para investigar la realidad, porque no puede ser estudiado en su forma pura o real, o porque es más fácil estudiarla por medio del modelo. El modelo debe reproducir las características y relaciones esenciales del objeto

real que se estudia para que sirva adecuadamente a los fines de la investigación. En ese sentido, reafirmamos nuestra definición a manera de síntesis, que un modelo es un instrumento intelectual, una construcción racional que permite al investigador, interpretar y explicar una determinada teoría de manera mas simple, clara y precisa

Las características de un modelo científico son: a) una representación que esquematiza las características y relaciones esenciales de la realidad a la que representa, lo cual posibilita su investigación. b) debe ser operativo y simplificado, mucho más fácil de estudiar que el fenómeno o proceso real al que representa. c) un mismo fenómeno de la realidad puede ser representado por varios modelos, inclusive contradictorias entre si. d) un modelo puede representar a varios sistemas reales y e) nunca un modelo científico puede representar toda la complejidad del objeto real o ideal.

En relación a los tipos o clases de modelos científicos, Velásquez (1999: 242), plantea que hay tres tipos de modelos que se usa en la investigación científica: a) modelo icónico que es una reproducción a escala real del objeto, el modelo muestra la misma figura, proporciones y características del objeto original. b) Modelo analógico, que refleja la estructura de las relaciones y determinadas propiedades fundamentales de la realidad, se estudia lo real pero utilizando como medio auxiliar al modelo y c) modelo teórico, que utiliza símbolos y formulas de la matemática y la lógica son utilizados para la elaboración de los modelos teóricos.

Por la naturaleza del objeto de estudio al que represente el modelo, tenemos: a) modelos materiales que son aquellas reproducciones materiales de los objetos estudiados. Ejemplo: Sistema planetario solar, riñón artificial, etc. b) Modelos ideales, consiste en la reproducción abstracta o ideal de los objetos originales o de sus propiedades, mediante ecuaciones matemáticas, sistemas lógicos, etc.

Para Cohen y Nagel (1993: 234) con respecto al modelo, propone la siguiente clasificación: a) modelos explicativos, consisten en estructuras concretas, específicas que son isomorfas con respecto a una teoría o a una parte de una teoría. Ejemplo: modelos de nervios que han realizado diversos

neurólogos, b) Modelos físicos o concretos, son especificaciones de los modelos explicativos, generalmente, contruidos con materiales concretos y a escala, c) Modelos formales, consisten en abstraer la forma lógica de los modelos físicos, alcanzando de este modo una gran generalidad. Ejemplo: representación de un campo electromagnético en términos de un fluido imaginario no comprensible, tal como lo hizo Maxwell. La finalidad de Maxwell era simplificar y reducir los resultados de sus investigaciones en una fórmula matemática o una hipótesis física.

Las etapas del proceso de construcción de los modelos científicos, según Sierra (1984: 89), hay que tener en cuenta las siguientes etapas: a) observar detalladamente los hechos o fenómenos a reproducir, b) considerar los hechos o fenómenos como si fueran el resultado de algún proceso desconocido, c) deducir luego otros resultados del nuevo modelo y d) comprobar si estas otras implicaciones son verdaderas y producir menos modelos si es necesario.

Los modelos científicos tienen ventajas y desventajas: simplifica la realidad multiforme y compleja, permite observar de manera indirecta fenómenos que no se pueden observar de manera directa y facilita la manipulación y control de variables. La desventaja consiste en que la complejidad y variedad de la realidad escapa a las excesivas simplificaciones; es decir, el modelo no agota la complejidad del objeto representado. Sin embargo, los modelos constituyen auxiliares efectivos y útiles para hacer avanzar el pensamiento por los caminos más seguros y precisos.

2.5. Los métodos de investigación científica.

2.5.1. Concepto.

Como ya hemos visto, la ciencia es un sistema abierto, hay que entenderla en una doble perspectiva: como producto y como proceso. La ciencia como producto son los resultados obtenidos en el campo de todas las ciencias y como proceso es la metodología de la investigación científica. La metodología de la investigación científica es un proceso dialéctico que parte de la observación de los fenómenos y procesos de la realidad y mediante la abstracción, sistematiza nuevos conocimientos en forma de conceptos, categorías generales, principios, leyes, teorías, hipótesis y modelos. Dicha

sistematización se hace fundamentalmente siguiendo la lógica del método científico.

Etimológicamente, método se deriva de dos voces griegas: “metha” que significa meta y “odos” que significa camino o dirección. Lo que quiere decir etimológicamente “camino o dirección que se toma para alcanzar una determinada meta”

Según Martínez (1987: 376), “Se puede decir también, procedimiento que conduce a un resultado propuesto”

Para Rosental (1880: 405), “Medio de conseguir un fin, actividad ordenada de un modo determinado”

Para Fatone (1860: 175) “Son reglas ciertas y fáciles, gracias a las cuáles quien la observe exactamente no tomará nunca lo falso por verdadero y llegará al verdadero conocimiento de todo aquello de que sea capaz”.

Fijar las reglas del método es fijar los medios que aseguren no sólo la obtención de la certeza científica, sino también el ahorro de esfuerzo, el progreso y hasta la perfección del espíritu del hombre.

Por tanto, el método científico es el conjunto de pasos, procedimientos, reglas y estrategias, ordenadas y sistematizadas lógicamente que el científico sigue para descubrir la verdad.

2.5.2. Evolución histórica del método científico

La preocupación por establecer las reglas del método científico, es decir de los procedimientos que aseguren la obtención de nuevas verdades y la certeza de estas verdades, es propia de la edad moderna. Tres grandes figuras destacan en este acontecimiento: Descartes, Galileo y Bacon, quienes coinciden, hacia los años de 1600 en su preocupación por hallar el método “inventivo” para descubrir nuevos hechos.

Fatone (1860: 175 - 184), menciona en su obra, los métodos utilizados por estas cuatro grandes figuras: a) El método según Descartes, supone en primer lugar un criterio de verdad, un criterio que permita no tomar nunca lo falso por verdadero; ese criterio es la evidencia. Descartes formula cuatro reglas del método: 1) No aceptar como verdadero lo que con toda evidencia no reconociese como tal, 2) dividir cada una de las dificultades en tantas partes como sea necesario para resolverlas, 3) Ordenar los conocimientos desde los

más sencillos, subiendo por grados, hasta llegar a los más compuestos y 4) hacer enumeraciones tan completas y generales que den la seguridad de no haber incurrido en ninguna omisión.

b) El Método según Galileo, consiste en la demostración rigurosa, cuyo modelo es la matemática, pero aplicada a enunciaciones ciertas y comprobadas como tales por medio de la experiencia. Galileo dispone de ciertas reglas del método:

1) El Investigador debe acomodar su razón a lo que la naturaleza le enseñe a través de la experiencia, y no intentar acomodar la naturaleza a su razón, 2) No hay restricciones a la verdad: entre la verdad y la falsedad no hay término medio, 3) El hombre de ciencia no debe proponerse demostrar nada: demostrará lo que la razón, aplicada a la experiencia, concluya forzosamente, 4) La demostración ha de venir siempre después y 5) El progreso gradual, precisamente como sucede en las matemáticas, que sólo permite el paso de una afirmación a otra mediante todas las afirmaciones intermedias que sean necesarias. Sólo así puede llegarse a no “pronunciar un sola palabra que no esté impuesta por el rigor absoluto”.

c) El Método según Bacón, sin ser hombre de ciencia, se planteaba el mismo problema del método “inventivo”, “instaurador” de las ciencias.

Planteaba que no debemos atenernos a la simple experiencia suministrada por los sentidos, ni a la simple razón: no debemos ser ni empíricos ni dogmáticos.

Señala que los Ídolos o prejuicios son los que impiden el progreso científico y los clasifico en cuatro grupos:

1) Los ídolos de la tribu: El falso método que consiste en querer acomodar la realidad a nuestro entendimiento y no nuestro entendimiento a la realidad.

2) Los ídolos de la caverna: Son los prejuicios del antro en que cada uno de nosotros vive, y donde la luz natural de las cosas se quiebra, deformando las imágenes.

3) Los ídolos del foro: Son los prejuicios de las palabras

4) Los ídolos del teatro: Son los prejuicios de los sistemas filosóficos consagrados.

Como sabemos, Bacón se oponía al método deductivo, es el creador del método inductivo, quien quiera descubrir los secretos de la naturaleza deberá recurrir a otro método. La naturaleza, por sí misma, no revela sus secretos, es

preciso arrancárselos mediante experiencias, creando las situaciones más propicias para observarlas.

Los fundamentos del método de Bacón:

- 1) Cuando se trata de uno de ellos, se da el otro.
- 2) Cuando no se da uno de ellos, no se da el otro
- 3) Cuando uno de ellos varía, varía el otro.

Comprobada esta triple relación, podía enunciarse la relación forzosa que existía entre los hechos. De estos se pasaba a la afirmación general.

Para Bacón la inducción es, pues, el paso de los hechos a la afirmación de la relación constante que los enlaza; es decir, el paso de los hechos a la ley que los rige.

Bacón no demostró, en la aplicación de su método, la capacidad científica de Descartes ni de Galileo. No registró siquiera en orden claro las presencias, ausencias y comparaciones.

d) Los métodos de Stuart Mill, Mill retomó tres siglos más tarde las ideas de Bacón acerca del método inductivo, los clasifica en cuatro métodos: 1) Método de concordancia, si en dos a más casos, el objeto de la investigación tienen solamente una circunstancia común, la circunstancia en la cual todos los casos concuerdan es la causa (o el efecto) del fenómeno, 2) Método de diferencia, se trata en este método, de buscar casos en que se parezcan en todas sus circunstancias y difieran en alguna, 3) método conjunto de concordancia y diferencia, se trata de la utilización conjunta de los otros dos métodos anteriores, 4) método de variaciones concomitantes, un fenómeno que varía de una manera cualquiera todas las veces que otro fenómeno varía de otra manera, es una causa o un efecto de este fenómeno, o está ligado a él por algún hecho de causación y 4) Método de residuos, se trata de averiguar las causas cuya presencia no puede ser eliminada por experimentación.

2.5.3. Características del método científico.

Para Bunge (1995: 48 - 51), el método científico tiene las siguientes características: a) No posee reglas infalibles que garanticen por anticipado el descubrimiento de nuevos hechos y la invención de nuevas teorías, asegurando la fecundidad de la investigación científica, b) No produce automáticamente el saber, pero que nos evita perdernos en el caos aparente

de los fenómenos, c) La investigación no es errática, sino metódica; sólo que no hay una sola manera de sugerir hipótesis, sino muchas maneras: las hipótesis no se nos imponen por la fuerza de los hechos, sino que son inventadas para dar cuenta de los hechos, d) Presenta reglas que facilitan la invención científica, y en especial la formulación de hipótesis y e) La investigación científica debe planearse a grandes líneas y no en detalle y aún menos puede ser regimentada.

Para Sierra (1984: 209), las características del método científico son: a) Teórico, debido a que su punto de partida es un conjunto racional y sistemático de ideas sobre la realidad a tratar, b) Problemático – hipotético, porque se basa en la formulación de interrogantes y plantea soluciones a las mismas (hipótesis), c) Empírico porque su fuente de información y de respuesta es la experiencia, los datos y conclusiones son extraídos de la observación de la realidad, d) Es inductivo y deductivo, porque a partir de observaciones de la realidad establece generalizaciones y porque deriva conceptos y enunciados de otros establecidos anteriormente, e) Crítico, porque todos sus resultados a nivel de cada fase o etapa del método científico deben ser sometidos a juicio crítico, ningún logro del método científico es definitivo pues de ellos pueden derivarse nuevos conocimientos, f) Es circular, porque los principios se prueban mediante datos empíricos y éstos se analizan sobre la base de los primeros, g) Es analítico – sintético, porque el método científico desdobla a la realidad en partes, para su mejor estudio y comprensión y, una vez alcanzado dicho objetivo, las reúne para tener una visión global y h) Es selectivo porque entre los múltiples aspectos de un fenómeno tiene que encontrar el, o los más relevantes.

2.5.4. Formulación del método científico:

Bunge (1995: 53), plantea los siguientes pasos del método científico:

- a). Planteo del problema: reconocimiento de los hechos, descubrimiento del problema y formulación del problema.
- b). Construcción de un modelo teórico: selección de los factores pertinentes, invención de las hipótesis centrales y de las suposiciones auxiliares y traducción matemática.

- c). Deducción de consecuencias particulares: búsqueda de soportes racionales y búsqueda de soportes empíricos.
- d). Prueba de la hipótesis: diseño de la prueba, ejecución de la prueba, elaboración de los datos e inferencia de la conclusión.
- e). Introducción de las conclusiones en la teoría: comparación de las conclusiones con las predicciones, reajuste del modelo y sugerencias acerca del trabajo ulterior.

Para Hernández y otros (2006: 76), plantea los siguientes pasos del método científico para la investigación cuantitativa: a) concebir la idea a investigar, b) planteamiento del problema de investigación, c) elaborar el marco teórico, d) definir la investigación y su alcance, e) establecimiento de la hipótesis, f) elegir o desarrollar un diseño apropiado para el estudio de acuerdo con el problema e hipótesis, g) selección de la muestra, h) recolectar los datos, i) analizar los datos y j) elaborar el reporte de resultados.

Para la investigación cualitativa, establece los siguientes pasos: a) concebir la idea a investigar, b) planteamiento del problema, c) elección de las unidades de análisis y la muestrea, d) recolección y análisis de datos, e) concepción del diseño o abordaje de la investigación y f) elaborar el reporte de los resultados.

2.5.5. El método científico en las ciencias sociales

Según Tecla y Garza (1974: 120), el método científico en las ciencias sociales tiene las siguientes características: a) es predominantemente inductivo, busca determinar las características externas generales de una población a base de la observación de muchos casos individuales, b) existen métodos fenomenológicos, pretenden comprender una entidad, un fenómeno vital de una manera esencialista e interpretativa a partir del sujeto, c) las ciencias sociales se alimentan del principio del cambio y transformación de la sociedad para captar la realidad social en forma objetiva, d) las ciencias sociales siempre cuestionan a la realidad, pues, no sólo se trata de establecer que todo cambia, sino conocer las causas y el sentido u orientación del cambio, e) conociendo las leyes del cambio y desarrollo social, la transformación puede ser orientada conscientemente, f) en ciencias sociales, y en general en todas las ciencias es necesario anexar la teoría con el método científico; es la única

forma en la que podemos establecer la unidad e integración total de las ciencias sociales evitando que caigamos en el fraccionamiento y parcelación de la realidad social, g) asimismo, en las ciencias sociales es necesario una filosofía de base, debido a su acercamiento a la filosofía tanto por su objeto de estudio, su carácter, cuanto por el tiempo de desarrollo relativamente reciente, en comparación a las otras ciencias (naturales), h) en consecuencia, la falta de una unidad de base filosófica y de la utilización, por ende, de métodos anticientíficos, perfila otra característica, como es la de no tomar en cuenta el contexto histórico de los hechos y fenómenos sociales.

Una categoría metodológica, y principio fundamental en las investigaciones sociales es la **totalidad dialéctica concreta**, la cual, “es indispensable en el método de las ciencias sociales, con ello quedan superadas las posiciones individuales de los investigadores burgueses y se parte correctamente de los grupos y clases sociales. Por otra parte, la categoría de totalidad determina la toma de una posición de clase” (Ídem.).

Uno de los problemas que se aborda como crítica a las Ciencias Sociales es: la falta de construcción de un lenguaje artificial que permita una mayor rigurosidad y validación teórica, cabe resaltar, que la ciencia matemática es una ciencia exacta y precisa hasta cierto punto, de allí que la utilización de la matemática como método haya derivado (por ejemplo) en la conformación de lenguajes formalizados, para así poder operar en el plano científico.

En las ciencias sociales también, aunque de manera lenta, van penetrando los métodos matemáticos. La introducción de los métodos matemáticos en las ciencias naturales y sociales permite el análisis cuantitativo de los correspondientes fenómenos que aunado a un análisis cualitativo nos permite entender a profundidad la realidad objetiva.

Por otro lado, se debe tener en cuenta el problema de la interpretación cuando se usa el método matemático, tal como lo advierte (Russell 1977: 252):

“El problema de la interpretación ha sido indebidamente descuidado. Mientras permanecemos en el ámbito de las formulas matemáticas, todo parece preciso, pero cuando tratamos de interpretarlas, resulta que esa precisión es en parte

ilusoria. Mientras no se aclare esta cuestión, no podemos decir con exactitud que es lo que afirma cualquier ciencia que consideremos”.

Asimismo, cabe recalcar, que el método de formalización es difícil de emplearse en las investigaciones filosóficas, políticas y en las cuestiones relacionadas con el desarrollo social.

2.5.6. Clasificación de los métodos

Por la extensión del objeto de estudio, los métodos se pueden clasificar en tres grandes grupos: métodos filosóficos o universales, métodos lógicos generales y métodos específicos.

Rodríguez y otros (1984: 32) dicen: Partiendo de los límites de sus campos de aplicación en el proceso cognoscitivo, podemos dividir a los métodos científicos en tres grandes grupos: método universal, métodos generales y métodos particulares.

A. Método universal

Denomina como método universal del conocimiento a la dialéctica materialista, cuya aplicación abarca a todas las esferas de la realidad y a todas las etapas del conocimiento. Su universalidad radica en que refleja o abstrae las leyes más generales del desarrollo de la naturaleza, sociedad y pensamiento y aporta la clave para el desarrollo de la concepción científica del mundo y de la vida.

B. Métodos generales

Se llaman métodos lógicos generales porque son usados por todas o casi todas las ciencias, pero a diferencia de la dialéctica materialista, no se aplican en todas las etapas del proceso cognoscitivo, tenemos:

a). Método analítico – sintético.

Según Rosental (1996: 323), afirma que antiguamente se tenía una idea puramente geométrica del análisis, que Euclides consideraba al análisis como algo indiscutible para llegar a verdades también indiscutibles.

Más tarde Newton, dice, expresó que el método analítico consistía en hacer experimentos, observaciones y en deducir de ellos conclusiones generales pasando de lo complejo por medio del análisis a las verdades nuevas. Según el

autor citado, esta concepción resultaba un avance, comparada con la concepción geométrica, pero a la vez resultaba limitada.

Más adelante dice, Kant interpretaba al análisis como procedimiento que se inclinaba a aclarar nuestro saber sin ampliarlo, sin participar en el avance científico en la formación de nuevos conceptos.

Hegel por su parte, afirma, consideraba que el conocimiento empezaba por el proceso analítico consistente en “descomponer el objeto concreto dado, en aislar sus diferencias y comunicarle la forma de una universalidad abstracta” (ídem).

El análisis empieza según Hegel, por un cierto objeto concreto o singular que no se descompone fácilmente, en el intelecto, en sus partes integrantes, sino que se deduce a algo universal, consistiendo la esencia del análisis en establecer una identidad formal entre el objeto y la universalidad abstracta. “El objeto sometido a análisis, es considerado como una cebolla, de la que se va quitando capa tras capa”, escribió Hegel (Ídem).

Desde el punto de vista lógico dialéctica, el análisis es algo incomparable, mucho más complejo y profundo que las concepciones anteriores. La lógica dialéctica no investiga los resultados del análisis, sino que lo estudia como método, como proceso cognitivo, como movimiento del pensar en su búsqueda de la verdad, como parte del arsenal mental que el hombre ha ido construyendo históricamente en su proceso del conocer.

Análisis proviene del griego “analysis” que significa descomponer, de manera general, en el proceso del pensar, es el proceso que consistente en la descomposición mental de un todo complejo en cuantas partes sea posible con el fin de conocer su estructura interna: sus elementos, sus partes, sus cualidades, sus relaciones, sus interrelaciones, sus contradicciones, sus tendencias, etc.; es decir, sus leyes de desarrollo.

La desmembración de un todo en sus partes componentes, permite descubrir la estructura del sujeto investigando, la descomposición de un fenómeno complejo en elementos mas simples, permite delimitar lo esencial de aquello que no lo es, reducir a lo simple lo complejo.

El fin del análisis consiste, en llegar al conocimiento de las partes como elementos de un todo complejo, en ver que nexos se dan entre ellos y las leyes a que está sujeto el todo en su desarrollo.

Para llevarse a cabo el análisis, el intelecto humano se sirve de una serie de proceso y operaciones mentales, tales como: la observación, la abstracción, la comparación, la descripción, la división, etc. El objeto o fenómeno considerado en el proceso del conocer, es sometido al desmembramiento mental por medio de la abstracción de sus diversas partes, propiedades, conexiones y relaciones y su estudio circunstanciado.

Para De Gortari (1960: 221), si el análisis sólo se queda en alguna esencia de 1ro. O 2do. grado y no profundiza hasta la esencia más profunda del fenómeno, este se nos presenta desfigurado, pero si se llega a la esencia más profunda, desde allí se puede explicar todos los aspectos del fenómeno en su conjunto, en su conexión y unidad.

La síntesis es un método de uso común en todas las ciencias particulares, síntesis es la integración material o mental de los elementos o nexos esenciales del objeto o fenómeno con el objeto de fijar las cualidades y rasgos principales inherentes al objeto.

La síntesis científica no se reduce a unir mecánicamente las partes de un todo, no es una simple suma de los elementos del conjunto sino que como actividad indagadora da un nuevo conocimiento de la realidad por medio del análisis, yendo de lo idéntico, de lo esencial, a la diferenciación y multiplicidad, une lo general y lo singular, la unidad y la multiplicidad en un todo concreto vivo. La síntesis completa al análisis y forma con él una unidad indisoluble.

El análisis y la síntesis empezaron a oponerse como dos tipos distintos de la dinámica del pensar, el inductivo y el deductivo, es decir, las categorías del análisis y síntesis adquirieron un significado lógico general más amplio como facetas del desarrollo del método del pensamiento científico.

Todo método que empleamos para estudiar las características, estructura interna, relaciones causalísticas o no causalísticas de las cosas sirve bien para unir, bien para desunir o en parte conjuntivo y en parte disyuntivo.

El método disyuntivo se llama analítico y el conjuntivo sintético, tanto un método como el otro están vinculados al raciocinio, al arsenal lógico y permiten que el intelecto humano avance de lo conocido a lo desconocido. Todo razonamiento ya une y combina, ya divide y descompone. Newton ha expresado con mayor nitidez el vínculo de análisis con la inducción y de la

síntesis con la deducción, haciendo anteceder el análisis a la síntesis; pero hay casos en que la síntesis precede al análisis.

b). Método inductivo - deductivo:

El término inducción proviene del latín “inductio” que significa introducir, conducir, generalizar a partir de hechos o fenómenos observados en la propia realidad. La inducción es una de las formas o medios que nos permite llegar a un conocimiento general a partir de otros conocimientos más específicos o particulares.

Lo general, lo universal de los fenómenos se manifiesta en lo singular, en lo particular; es decir, en los objetos y fenómenos concretos. De ahí que el conocimiento de lo singular nos lleva a conocer lo general y el conocimiento de lo general nos lleva a conocer lo particular.

La esencia de la inducción estriba en que el movimiento del pensar, que va del conocimiento de los hechos particulares al establecimiento de afirmaciones de carácter general, esto implica pasar de resultados obtenidos de observaciones o experimentos que se refieren siempre a un número limitado de casos, al planteamiento de principios, leyes, hipótesis y teorías que abarcan no sólo a los casos de los que se partió sino fundamentalmente a otros de la misma clase o especie; es decir, generalización de resultados, pero esta generalización no es mecánica, sino dialéctica, se apoya en las formulaciones teóricas existentes en la ciencia respectiva, y al hacerlo hay una superación, un salto en el conocimiento, no es un simple ayudarnos con los hechos particulares sino que buscamos su comprensión más profunda y compleja en síntesis racionales (principios, leyes, hipótesis y teorías), que son generalizaciones

Aristóteles (1981: 98), habla de la inducción en sus “tópicos”, al analizar las clases de los argumentos dialécticos (probables según nuestra terminología), aduciendo el siguiente ejemplo “si un timonel y un carrero expertos en su oficio son los mejores, entonces en general, los expertos de cada oficio son los mejores”.

Aristóteles no admite la existencia de conocimientos innatos, el conocimiento de lo general surge tan sólo del conocimiento de lo singular a través de la inducción. La práctica científica de aquella época no promovía a primer plano la

doctrina de la inducción, ya que el mundo antiguo no poseía una ciencia verdadera sobre la naturaleza.

Stuart Mill, destacada figura de la lógica inductiva, contribuyó eficazmente en el progreso de dicha teoría. Entendía que el único procedimiento de inferencia verdadero y fecundo era la inducción, pero, en la actualidad sabemos que ningún método por sí solo es eficaz, también la inducción tiene sus limitaciones: a) sus conclusiones son probabilísticas, b) su generalización no puede ser infinita y c) no es idónea para estudiar los fenómenos en desarrollo.

Etimológicamente la palabra deducción proviene del término latino “deductio” que significa descender. Entonces, la deducción constituye un movimiento del pensar, que va de lo general a lo particular, del conocimiento de las propiedades generales de objetos y fenómenos, al conocimiento de las propiedades de objetos y fenómenos singulares, en el paso de lo conocido a lo desconocido.

En sentido amplio, por deducción se entiende toda conclusión en general; y en sentido más específico y más usado, como la demostración o derivación certera de una afirmación llamada consecuencia particular, que viene de otra u otras afirmaciones generales llamadas premisas, la cual se deriva sobre la base de las leyes lógicas.

El método deductivo, es pues, aquel que parte de datos generales aceptados como verdaderos para concluir o llegar por medio del razonamiento lógico, a una o más conclusiones; o también podemos decir que parte de verdades previamente establecidas como principios generales o leyes para luego aplicarlos a casos individuales. Finalmente podemos decir también, que la deducción es aplicar los resultados de la inducción a casos nuevos.

Aristóteles (1981), destaca tres momentos que son de gran importancia, y prueba la superioridad de la demostración que va de lo general a lo particular. Estos aspectos positivos son: a) quien conoce lo general, conoce algo que es inherente, mejor que quien conoce lo particular, b) lo general, refleja las causas en mayor medida que lo particular. No cabe obtener un conocimiento de las cosas sin conocer sus causas, sus leyes, lo cual se logra por la generalización y c) cuanto más particular es algo, tanto más se parece a lo infinito, mientras que por medio de la demostración de lo general, se alcanza lo simple y el límite.

La inducción y la deducción no trabajan de manera aislada en la ciencia moderna, según Rosental (1996: 234), desde que surgió la doctrina sobre las formas del pensamiento se hizo presente uno de los vicios más esenciales de la teoría del raciocinio, esto es la separación metafísica de un tipo de razonamiento de otro. Es decir, separar la inducción de la deducción, esta separación quedo planteada en las obras de Aristóteles, para quien el único medio seguro de obtener conocimientos era, de hecho, el silogismo. Este tipo de pensamiento se ha ido desarrollando por los diferentes pensadores, dando mayor o menor importancia a una u otra forma de razonamiento, hasta llegar a la teoría dialéctica científica que enfoca el estudio de la interrelación entre la inducción y la deducción, y lo hace desde tres aspectos:

En primer lugar, la lógica dialéctica supera la escisión entre inducción y deducción, lo cual es propio de la lógica formal. Escisión que aún en los lógicos contemporáneos se mantiene en el hecho de que algunos consideran como única forma de obtener el conocimiento a la deducción y otros, a la inducción.

La lógica dialéctica reconoce el valor tanto de la inducción como de la deducción como métodos del conocimiento. Esto es, debido a que en la misma realidad objetiva, existen leyes que revelan los fenómenos singulares; por ello, el proceso de inducción tiene una base objetiva y no sólo lógica y psicológica como afirman otras corrientes. De igual manera sucede con la deducción que para la lógica dialéctica, sus raíces, su fundamento está en las leyes objetivas de la naturaleza y de la sociedad, las mismas que se reflejan en el proceso deductivo y no en la pura necesidad lógica, tampoco en la pura lógica de los signos o de los símbolos lingüísticos.

C. Métodos particulares

A decir de Rodríguez y otros (1984: 87), desde el punto de vista de los tipos de Investigación, los métodos particulares se pueden clasificarse en: a) métodos de investigación teórica y b) métodos de investigación empírica.

a). Métodos de investigación teórica:

a.1. Axiomático – deductivo.

Como ya lo hemos visto, la deducción constituye un movimiento del pensar, que va de lo general a lo particular, del conocimiento de las propiedades

generales de objetos y fenómenos, al conocimiento de las propiedades de objetos y fenómenos singulares; en el paso de lo conocido a lo desconocido.

El método deductivo, es pues, aquel que parte de datos generales aceptados como verdaderos para concluir o llegar por medio del razonamiento lógico, a una o más conclusiones; o también podemos decir que parte de verdades previamente establecidas como principios generales para luego aplicarlos a casos individuales. Finalmente podemos decir también, que la deducción es aplicar los resultados de la inducción a casos nuevos.

Desde el punto de vista formal, la deducción consiste en pasar de la verdad de las premisas a la verdad de la conclusión, es decir, una deducción es una combinación o enlace de dos o más proposiciones para obtener nuevas proposiciones cuya validez sea consecuencia de la validez de las primeras.

Así pues, la validez de los argumentos deductivos esta determinada por su forma lógica, y no por el contenido de las afirmaciones que los contiene. En otras palabras, la validez de la deducción no depende del significado que encierra dichas proposiciones, si no de la manera como se relacionan. Finalmente decimos que la validez del argumento deductivo depende exclusivamente de la relación entre las premisas y la conclusión.

En conclusión, el método axiomático – deductivo es la aplicación de la deducción al campo de la investigación matemática, consiste en pasar de verdades previamente establecidas como principios generales llamados axiomas, aplicarlos a casos particulares pasando por los teoremas. La matemática es una ciencia deductiva por excelencia, pues parte de axiomas y definiciones para deducir teoremas.

a.2. Hipotético - deductivo

No existe ninguna esfera del conocimiento científico, que no procure extender la tesis general a diversos objetos, fenómeno o cosas concretas; mejor dicho que no procure la coincidencia de los hechos y, los fenómenos concretos con las leyes establecidas, la deducción desempeña un gran papel en la comprobación de las tesis y las hipótesis obtenidas por medio de la analogía y la inducción.

Los principios, las leyes o hipótesis de la física se obtienen mediante la generalización de lo hechos experimentales, se demuestra sólo por la

experiencia y son indemostrables lógicamente. La misión fundamental de los principios de la física consiste en obtener por vía deductiva resultados lógicos de los principios, que han de realizarse obligatoriamente en la práctica.

De Gortari (1982: 165), dice que el papel de la deducción en la investigación científica es doble:

Por un lado, consiste en descubrir principios desconocidos a partir de otros ya conocido y por otro, la deducción sirve científicamente para descubrir consecuencias desconocidas de principios o leyes conocidas. Si sabemos que la fórmula de la velocidad es: $V = e/t$, podremos calcular con facilidad la velocidad que desarrolla un avión, un cohete o un misil y esto se hace deductivamente.

El método deductivo se aplica en todas las ciencias: en las ciencias formales o abstractas, como la matemática (Axiomático – deductivo), en las ciencias fácticas, como las ciencias naturales y sociales, se llama Hipotético – Deductivo.

Por tanto, el método hipotético – deductivo es la aplicación de la deducción en el campo de la física, de la química, de la biología, etc.

a.3. Histórico – lógico

Todos los procesos y fenómenos de la realidad, tienen una existencia material y concreta o ideal y abstracta, están en interdependencia con los demás procesos y fenómenos de su entorno y sometidos a permanente cambio y transformación; es decir, están sometidos a sus propias leyes de desarrollo interno, esto es, tienen su propia historia. En efecto, todos los objetos están sometidos al devenir histórico, al proceso de surgimiento, desarrollo, caducidad y desaparición. Sin embargo, el proceso de desarrollo histórico de los objetos no tiene un carácter casual y desordenado; todo por el contrario, están regidos por leyes internas, cuya acción concatenada y contradictoria condiciona los nexos internos y las relaciones causales de los mismos, en conclusión el método histórico – lógico significa encontrar la base lógica (leyes) del desarrollo histórico de los fenómenos.

a.4. La modelación

La modelación científica, es un método de investigación teórica que consiste en la reproducción material o ideal de un objeto o fenómeno de la realidad, con fines de investigación. La imposibilidad de estudiar de manera directa a un determinado fenómeno u objeto ya sea natural, social o psíquico, ha permitido que la investigación científica lo sustituya por un modelo material o ideal, de acuerdo a la naturaleza del fenómeno a representar, cuyas características son análogas o aproximadamente similares a los originales.

Conforme a este principio y como ya lo hemos visto anteriormente, los modelos pueden ser materiales o ideales. Los modelos materiales son aquellas reproducciones objetivas de los objetos estudiados, como por ejemplo un cerebro artificial; mientras que los modelos ideales consisten en la reproducción abstracta de los objetos originales, mediante esquemas, sistemas lógico – formales, diagramas o ecuaciones matemáticas.

Los modelos son utilizadas ampliamente en las ciencias naturales, su importancia radica en que permiten investigar objetos que no pueden ser estudiados de manera directa, e incluso, revelar las características de aquellos que aun no conocemos y que necesitan ser creados, por ejemplo para estudiar las galaxias, el sistema planetario sola, la estructura interna de la tierra, la atmósfera, el átomo, el ADN, Etc.

En las ciencias sociales también se ha empezado a utilizar el método del modelaje. Por ejemplo en la demografía, para determinar el crecimiento futuro de la población; también se ha utilizado en el campo de la economía, se habla de modelos económicos, en la psicología, en la pedagogía, etc.

C.2. Métodos de investigación empírica:

Los métodos de investigación empírica, están dirigidos a revelar y explicar las características observables de los hechos reales y presuponen determinadas operaciones prácticas, tanto de los objetos estudiados como los medios materiales utilizados por la investigación científica.

Las Métodos empíricos fundamentales de adquisición del conocimiento en la ciencia son: la observación y la experimentación. Algunos consideran también a la medición, pero la medición más bien es un procedimiento que puede estar al servicio de los anteriores; es decir, en la observación y en la experimentación

se pueden hacer mediciones de sus cualidades, de sus elementos componentes, de su frecuencia de ocurrencia, de su nivel de intensidad, de su nivel de influencia, etc.

b.1. La observación:

Es la percepción y la obtención de información sobre objetos y fenómenos de la realidad, constituye la forma más fundamental del conocimiento científico y se encuentra en la base de los métodos empíricos.

Rodríguez y otros (1984: 40), dicen: “La observación científica, como método del conocimiento empírico es la percepción dirigida a la obtención de información sobre objetos y fenómenos de la realidad: constituye la forma mas elemental del conocimiento científico y se encuentra en la base de los demás métodos empíricos”.

La observación es una serie de operaciones y procedimientos tanto lógicos como materiales, orientados hacia algo, con objetivos específicos, respaldados y sustentados por un conjunto de conocimientos ya establecidos en el campo de la ciencia y que son seleccionados y sistematizados por el investigador como información relevante.

La observación científica, toma parte de la percepción planificada, en la que se preparan cuidadosamente todas sus etapas y los medios necesarios para cumplir su objetivo. Los hechos observados se anotan de la manera más precisa y ordenada posible, para lograr la sistematización e interpretación de la información y luego derivar el sistema de conocimientos. Comprende la utilización de instrumentos adecuados para el recojo de la información, de técnicas de control, para garantizar la mayor objetividad posible de los juicios e impresiones del investigador, delimitar y definir el campo de observación, escogiendo los aspectos que se estiman más relevantes en función de lo que se desea estudiar, especificar las dimensiones de los aspectos seleccionados (variables empíricas, dimensiones e indicadores) y lo más primordial es establecer los objetivos de la observación.

La observación, por la naturaleza del objeto observado, puede ser de dos tipos: observación directa y observación indirecta. La observación directa es cuando se recurre de manera directa a los órganos sensoriales para ponerse en contacto con el objeto de la observación, esto lo hace por ejemplo el geólogo al

observar directamente una falla de la corteza terrestre y la observación indirecta se hace, cuando el científico recurre al uso de modelos que representan de manera hipotética el objeto observado, por ejemplo la observación de la estructura interna del átomo.

En las investigaciones sociológicas, y por la manera como actúa el científico, la observación puede ser participante y no participante: La observación participante es aquella en la que el observador permanece dentro de del grupo observado y participa en él, durante un periodo de tiempo. Se ha definido como la técnica por la cual se llega a conocer la vida de un grupo desde el interior del mismo, permitiendo captar no sólo los fenómenos objetivos y manifiestos, sino también el sentido subjetivo de varias conductas sociales. La observación no participante, es aquella en la que el investigador no se incluye dentro del grupo estudiado sino que realiza la observación desde afuera.

b.2. La experimentación

El experimento constituye el método más importante del conocimiento empírico, se entiende por experimentación aquella investigación del objeto en cuyo proceso se crea condiciones necesarias y suficientes para provocar artificialmente, medir y controlar variables. El experimento es un tipo de actividad realizada por los científicos para obtener conocimientos, descubrir las leyes objetivas que influyen y dinamizan los fenómenos estudiados, por medio de mecanismos e instrumentos especiales, gracias a los cuales se obtiene la separación del fenómeno estudiado de la influencia de otros semejantes, no esenciales; reproducir varias veces el proceso en condiciones fijas; modificar planificadamente, combinar distintas condiciones con el fin de obtener el resultado buscado.

La característica más fundamental del experimento es que constituye una acción sobre el objeto, a las condiciones que lo rodea, teniendo como propósito el conocimiento del mismo.

Los elementos estructurales del experimento son los siguientes: el objeto del experimento, el objeto de la experimentación, las condiciones que rodea al objeto, los medios y condiciones experimentales y la acción del científico sobre el objeto del experimento.

En el campo de las ciencias sociales no se habla de experimento puro, sino más bien de cuasi experimento, ya en el estudio de los hechos sociales no se puede controlar todas las variables, ni provocar en toda su magnitud los hechos.

III. OBJETO DE ESTUDIO DE LA PEDAGOGÍA

3. 1. Fundamentos ontológicos.

A. Concepción de realidad.

El punto de partida, la premisa básica para cualquier tipo de reflexión, ya sea filosófica o científica es el entendimiento de la realidad. Entonces ¿Qué entendemos por realidad? “Es aquello que realmente existe y se desarrolla, contiene en sí misma su propia esencia y sus propias leyes, así como los resultados de su propia acción y desarrollo...” Rosental (1980: 120). Tal realidad es todo lo que existe de manera compleja, multiforme e infinita en toda la extensión del universo, la realidad existe en forma concreta, como una totalidad, en la unidad del ser.

En este sentido la realidad se diferencia de lo aparente, de lo imaginario y de lo fantástico, de aquello que es posible, probable, pero que no es real.

Esta realidad compleja y multiforme existe en forma de realidad objetiva y de realidad subjetiva. La realidad objetiva se refiere a todo el mundo material en su conjunto, en todas sus formas y manifestaciones, es todo lo que existe independientemente de la conciencia humana y que es primario con respecto a ella, pero que puede reproducirse en su conciencia (principio del reflejo). Esta realidad objetiva incluye en sí los diversos objetos materiales, sus propiedades elementos relaciones y nexos, el espacio, el tiempo y sus leyes de desarrollo, por eso es que el concepto de realidad objetiva no se opone al concepto materia o al concepto de ser. La realidad objetiva es todo cuanto existe en la complejidad del macro y del micro mundo, no necesita del hombre para poder existir y por tanto no difunde del conocimiento, ni de las sensaciones que son propios de los seres humanos.

La realidad subjetiva es toda la vida psíquica del hombre, la vida espiritual, el mundo interior, es la forma suprema, mas elevada, es el reflejo mediato de la realidad objetiva en la mente del hombre “La conciencia representa un conjunto de procesos psíquicos que intervienen activamente en la comprensión por el hombre del mundo objetivo y de su propio ser.” (Rosental 1980: 122). La realidad subjetiva surge y se desarrolla en el proceso del trabajo social del

hombre, en la práctica humana y surge y se desarrolla insolublemente con el lenguaje que es tan antiguo como la conciencia.

Pero como podemos inferir, con toda nitidez, la realidad subjetiva, el mundo espiritual, la conciencia individual y colectiva no se pudo desarrollar al margen de la realidad objetiva, al margen de una base material de una materia orgánica que es el fundamento mismo de su existencia, el cerebro humano, el sistema nervioso central y periférico.

En el campo de la filosofía, se usan tres grandes categorías para la comprensión de la realidad multiforme y compleja: existen fenómenos de la naturaleza, fenómenos sociales y fenómenos espirituales o psíquicos.

La naturaleza comprende la complejidad del macro y micro mundo, todo lo que existe en el infinito del universo, la materia, la energía, sus leyes sus nexos, su espacio y tiempo además del propio hombre como ser biológico.

La sociedad incluye al hombre en su multiplicidad de relaciones dando origen a la estructura de la vida social, las conexiones recíprocas de los más importante fenómenos sociales: el modo en que la sociedad se organiza, la manera como los hombres se organizan y se relacionan en la producción, las contradicciones al interno y externo de las clases sociales, las instituciones sociales, políticos (Estado, escuela, iglesia partidos políticos, etc.) las manifestaciones culturales y todas las formas de conciencia social, y las leyes del desarrollo de las diferentes formaciones económicas- sociales.

Los fenómenos del pensamiento incluye a toda la vida psíquica del hombre, toda la vida espiritual: sentimientos, emociones, actitudes, aptitudes, acto volitivo, pensamientos, conocimientos, gustos, etc. La categoría de pensamiento en este aspecto, es análoga al de conciencia como categoría filosófica “El pensamiento (conciencia), el producto superior de la materia dotada de una organización especial, el cerebro...” (Rosental 1980: 123).

El pensamiento o la conciencia surge en el proceso de la actividad productiva, social de los hombres y hace posible el reflejo mediato de la realidad objetiva en forma de sensaciones, percepciones y representaciones que en su más alto grado de madurez son los conceptos, los juicios y las ilaciones que sistematizadas lógicamente forman las teorías científicas y filosóficas.

B. Sociedad, cultura y educación.

La sociedad humana es un organismo social con características propias, basados en los nexos materiales de producción, en las relaciones económicas entre los hombres. La sociedad surge en un determinado momento histórico gracias a la actividad de los hombres, pero al mismo tiempo los hombres son producto de la historia, un producto de las relaciones sociales; solamente en relación con sus semejantes pudo el homínido dar el salto cualitativo del mundo animal y adquirir su ser, la de humano. La frontera cualitativa que separa al hombre del mundo animal es la capacidad de trabajo, la producción de cultura, de la elaboración de herramientas, de utensilios en las épocas más remotas del paleolítico. “El trabajo, la producción como actividad adecuada a un fin y dirigida a la utilización y al sometimiento de las fuerzas de la naturaleza es lo que distingue principalmente al hombre de los animales” (Konstantinov 1965: 338).

La característica esencial de los nexos sociales que une a los hombres en la sociedad, son ante todo, relaciones económicas, las mismas que sirven de base y fundamento a todas las otras relaciones sociales incluso las ideológicas y políticas.

“Las relaciones de producción forman en su conjunto lo que se llama las relaciones sociales, la sociedad, y concretamente una sociedad con un determinado grado de desarrollo histórico, una sociedad de carácter peculiar y distintivo. La sociedad esclavista, la sociedad feudal, la sociedad burguesa son otros tantos conjuntos de relaciones de producción, cada una de las cuales representan, a su vez, un grado especial de desarrollo de la historia de la humanidad” (Ídem).

En consecuencia, las relaciones económicas, las relaciones sociales de producción entre los humanos constituyen el fundamento de la vida social. Conociendo el carácter de las relaciones económicas, se puede comprender el carácter de la vida social, política y espiritual de una sociedad concreta.

A la sociedad no se la puede concebir de manera abstracta al margen del tiempo y la historia, la sociedad se concibe científicamente como una determinada formación económico – social.

La formación económico – social, es una sociedad que se halla en una determinada fase de su desarrollo histórico, un determinado régimen social,

con su modo de producción propio, las relaciones de producción que a él corresponden y a su superestructura erigida sobre esa base en forma de ideas e instituciones históricamente determinadas.

Al respecto Konstantinov (1965: 339), dice: “El materialismo histórico ha descubierto el carácter específico de las leyes del desarrollo de cada formación económico – social y, con ellas, ha refutado la absurda y anticientífica tesis de los sociólogos y economistas burgueses de acuerdo con la cual el capitalismo y sus relaciones y leyes sociales son de naturaleza ahistórica, eterna, inmutable e imperecedera. Pero en realidad, el capitalismo y las leyes que rigen el movimiento y desarrollo son tan históricas como las leyes que rigen las sociedades esclavistas y feudal”.

Los críticos de la concepción científica de la historia, han acusado que se hace un análisis parcial de la sociedad, que sólo se toma en cuenta el factor económico sin tener en cuenta las otras relaciones de carácter político, jurídico, científico, filosófico, educativo, etc. Que dicho análisis cae en un determinismo mecanicista de la historia, cosa que es completamente absurda ya que el Materialismo histórico no desconoce ni mucho menos desprecia este tipo de relaciones, por el contrario, el Materialismo histórico pone de manifiesto la esencia y fundamento de la sociedad humana, descubre la base sobre la cual se levanta y sostiene todas estas relaciones como elementos componentes de la superestructura social.

Por tanto, en la definición de sociedad también entran como elementos componentes de la superestructura. El Materialismo Histórico no sólo se dedica a analizar las relaciones sociales de producción sino que estudia también la superestructura correspondiente a cada tipo de formación económico – social.

Sobre cultura, Kroeber - citado por Feroso (198: 360 y 361) – dice que hay hasta 164 definiciones diferentes, razón por la cual el autor trata de integrarlas en cuatro niveles de definición de la cultura: a) definiciones analíticas, que prescinden del carácter globalizado y desentrañan las menudencias conceptuales implícitas en el concepto de cultura, b) definiciones sistemáticas, que prefieren la globalidad y sumariada, asumiendo la cultura como comportamiento común aprendido, c) definiciones psicológicas, que se fijan en el comportamiento humano, es decir, en los aspectos psicosociales y d)

definiciones formales, que subrayan en la cultura, el estilo, el género, el nivel de las pautas de la vida.

Esto da pie para que este mismo autor ensaye la siguiente definición: "En términos generales, la cultura significa el conjunto de nociones aprendidas de manera sistematizada para adecuar a ellas la conducta de acuerdo con lo que practican la mayoría de componentes del propio grupo, el cúmulo de tradiciones y saberes de un pueblo o de toda la humanidad, o el conjunto de inventos, adelantos y productos de una época concreta" (Ídem). .

Contrastando esta definición, observamos que adolece de rigor científico en la medida que no refleja la interrelación de los bienes o valores tanto materiales como espirituales, así como tampoco, lo determinante y lo determinado (igual sucede con las otras definiciones de carácter idealista). Creemos que esto es fundamental puesto que debe permitirnos ver claramente la interrelación que hay entre la cultura y la educación.

En esta perspectiva nuestra concepción de la cultura, se centra en que ésta es el conjunto de valores o bienes materiales (técnicas, experiencias de producción y otros) y espirituales (resultados en el campo del arte, la ciencia, la filosofía, la moral, la educación, la política, etc.) así como de los procedimientos para crearlos, aplicarlos y transmitirlos, todos obtenidos por el hombre en el proceso histórico a través de la práctica social y transmitidos a las nuevas generaciones por medio de la educación.

A manera de conclusión, entonces, debemos entender que la educación se relaciona con la cultura en la medida que la transmite, transforma y desarrolla; pero en tanto que forma parte de la cultura espiritual. De allí que sea iluso pensar en que la educación por sí sola podrá transformar el proceso de vida material y espiritual de un pueblo, máxime aún si la sociedad es clasista.

Desde un análisis histórico, la educación, como cualquier otra actividad humana, ha sido preocupación de distintos teóricos que se han encargado de reflexionar sobre dicha problemática; por tanto, se ha ido logrando progresivamente niveles cada vez más altos de racionalidad.

La educación se da de manera natural o espontánea y de manera intencional o planificada: La educación natural o espontánea se da por el solo hecho de ser un ser humano, de nacer en el seno de un grupo social. Existe educación en tanto que hay transmisión cultural; pero ésta se realiza de modo natural, por el

hecho mismo de convivir. Es la forma más primitiva de educación. Es inconsciente, no porque no se puedan aprender cosas, sino porque el significado del proceso pasa desapercibido.

Puede que se haga con el propósito de educar, ya sea en el sujeto que quiere aprender o alguien con voluntad de enseñar, bien en ambos a la vez; pero todavía el proceso educativo es intuitivo, asistemático, difuso: aprendizaje por imitación, educación en el seno de la familia, formación profesional en el taller, conformación de actitudes y conductas con líderes y modelos religiosos, políticos, populares, etc.

La educación planificada: Es la que se da de manera intencional, sistemática, donde la relación educativa es interpersonal en el sentido de que la intencionalidad está presente en educando y educador; el proceso es continuo y ordenado, con objetivos bien establecidos y medios de probada eficacia.

La acción educativa no se regula ya por la mera eliminación del error, la depuración de procedimientos por tanteo, y el "oficio", sino que deriva de teorías que se van contrastando en la práctica mediante procedimientos bien controlados. La acción pierde su carácter artesanal, netamente empírico - espontáneo, para conformar un cuerpo doctrinal en el que, más importante que las normas y reglas propositivas, son los sistemas de conocimientos o cuerpos teórico conceptuales encuentran su cimiento racional, y en cuyo seno puedan describirse, explicarse y hasta predecir los nuevos problemas que el progreso plantea a la educación.

Es evidente que ambas formas, aunque simultáneas, se mantienen en niveles diferentes, la primera, fundamentalmente en el de la acción; la segunda, en el de la acción y de reflexión. Aquella es una actividad práctica, la segunda es una actividad teórica; esa es la relación que hay entre educación y pedagogía. La educación se refiere a la acción de educar, mientras que la pedagogía, a la acción reflexiva sobre la educación.

En todas las actividades humanas el hombre ha pasado gradualmente de las cosas a su representación, de la acción al pensamiento; de la misma manera, la educación es anterior a la reflexión que esa acción provoca. Sin la educación no sería posible la existencia de la pedagogía, pero sin ésta la acción educativa carecería de significación racional. He aquí pues la diferencia: primero se da el hecho (educación); luego se especula sobre él (Pedagogía).

La educación se halla en la vida, en la realidad objetiva, es un fenómeno social concreto, mientras que la pedagogía es un sistema de ideas, un cuerpo de conocimientos, se halla en el pensamiento, claro explicitado en forma objetiva por medio del lenguaje.

C. Sobre la naturaleza humana

La naturaleza humana es uno de los problemas fundamentales de la antropología filosófica. Entonces, la antropología filosófica es una disciplina que estudia los problemas más generales y complejos del hombre: origen, esencia, finalidad, enajenación, alienación, deshumanización y todas las formas de conciencia social: religión, moral, arte, derecho, política, ciencia y filosofía.

Lora (1980: 120), analiza cada una de las posiciones filosóficas y dice: En la filosofía contemporánea los problemas filosóficos referidos al hombre, se han abordado también dentro de dos perspectivas antagónicas. Por un lado, el idealismo filosófico en sus distintas manifestaciones, tales como:

El Pragmatismo: donde lo fundamental del hombre es la utilidad práctica, el existencialismo; donde lo más importante es que el hombre es un ser de existencia, capaz de construir su propio mundo, el neotomismo o espiritualismo donde lo fundamental es la espiritualidad del hombre todo subordinado a la idea de Dios, es una teología filosofante; el neopositivismo donde la única preocupación de la filosofía debe ser el análisis del lenguaje científico por medio de la lógica matemática y por otro lado el materialismo histórico-dialéctico, conceptualizado como una filosofía de la praxis y esencialmente como una concepción científica del mundo.

Más adelante dice: para Max Scheler (espiritualista), la esencia del hombre es el espíritu, dentro de ello, el lenguaje, la conciencia moral, las ideas de justicia y de injusticia, el Estado, la administración, las funciones representativas de las artes, el mito, la religión, la ciencia, la historicidad, la sociabilidad como elementos derivados de la espiritualidad del hombre, dentro de esta misma dirección está el filósofo espiritualista Nicolai Hartmann.

Para Cassirer Spranger la esencia del hombre es la capacidad de simbolización y sentido y lo define al hombre como un animal *symbolicum*.

Dilthey afirma que la esencia del hombre es que es un ser histórico, se puede llamar a esta posición filosófica como historicismo. Para Ortega y Gasset la esencia humana “Es la que hace del hombre algo que va siendo constantemente, que se va eligiendo incesantemente a sí mismo, por no tener propiamente naturaleza”. Sartre coincidiendo con Jasper como representante del existencialismo afirma que la esencia del hombre es la de construir mundo a través de las ideas preexistente, es el hacerse presente.

Para Romero, afirma que la esencia del hombre radica en la capacidad que tiene para percibir objetivamente, es el fundamento de lo humano, de modo que el hombre es esencialmente “capaz de juzgar”. Dewey plantea que el hombre es un ser natural poseedor de razón en cuanto razón instrumental (Ídem.).

Como podemos ver, los filósofos de esta tendencia antropológico-filosófica tienden a destacar una cualidad esencial del hombre, acuñando categorías propias, tales como: espíritu, animal simbólico, historicismo, creación del mundo etc. o toman estas categorías de las ciencias y de otras categorías filosóficas para hacer nuevas interpretaciones.

Las principales limitaciones de estos antropólogos-filosóficos idealistas es que los datos histórico-sociales y científico-naturales aportados por las ciencias son interpretados por ellos de una manera metafísica, lo que descarta la posibilidad de dar una respuesta científica al problema de la esencia y estructura del hombre y de la personalidad humana. Los vínculos sociales del hombre, sus características esenciales se mistifican y se representan como dependencia del individuo respecto al más allá, del espíritu universal, del mundo de las ideas o de Dios.

La antropología filosófica histórico-dialéctica no estudia al hombre en abstracto, sino como un ser social, concreto e histórico, precisando sus cualidades sociales, interpretando científicamente la “esencia” del hombre en general y los tipos históricos - concretos de personalidad. Se insiste en la importancia determinante del trabajo en la esencia social del hombre, ofrece una concepción científica de la personalidad humana, de su mundo interior, de sus posibilidades y limitaciones, de sus necesidades y aspiraciones.

De este modo, se define la esencia real del individuo, se señala el camino ha seguir para modificar las condiciones materiales de existencia (filosofía de la

educación) para crear aquellas premisas indispensables que posibilitan su desarrollo multilateral, el salto del mundo enajenado y alienado al mundo de la conciencia plena, del mundo de la necesidad al mundo de la libertad y la democracia real en armonía con la naturaleza.

Al respecto, Rosental (1980: 130), citando a Marx y Engels, dice: "... la esencia del hombre no constituye una abstracción inherente al individuo por separado. En su realidad, es el conjunto de todas las relaciones sociales". En efecto, el hombre como ser social, concreto e histórico gracias a la capacidad de trabajo que desarrolla para satisfacer sus necesidades, primero de sobrevivencia y luego otro tipo de necesidades sociales, se convirtió en sujeto creador y recreador de todo tipo de cultura tanto material como espiritual, que ha partir del momento de la culminación de la antropogénia, se convirtió en elemento decisivo y determinante en las modificaciones del organismo y de la sociedad en su conjunto.

La necesidad que tuvo el hombre de vivir en grupo, desarrolló la facultad de interrelacionarse con los demás, la facultad de trabajar y con ello, la facultad de comunicarse, pensar, desarrollar sentimientos morales, sensaciones estéticas, manera de organizarse y la creación y desarrollo de toda la cultura humana.

Dichas facultades no son el resultado de los individuos tomados aisladamente sino que son el resultado de las relaciones sociales desarrolladas por los hombres en el proceso de la actividad práctica a medida que participa en la asimilación, creación y recreación de la cultura social. Es en este proceso que el hombre se formó como tal, se reproduce permanentemente y se educa como hombre.

El criterio histórico que forma parte de la esencia del hombre es la capacidad que desarrolló de producir instrumentos de trabajo y con ellos, crear y desarrollar otros instrumentos de trabajo cada vez más sofisticados los que permitieron la transformación profunda de la naturaleza y con ella, la transformación del propio hombre. "... toda la historia - decía Marx - representa una mutación ininterrumpida de la naturaleza humana" (Rosental 1980: 131). Pero, esta mutación no se realiza de por sí, sino en la actividad del propio hombre. "...el hombre es quien lo hace todo - dice Engels- la historia no es más que la actividad del hombre" (Ídem).

Por otro lado, la base, la premisa fundamental para la creación de la cultura es la propia realidad, es a partir de ella que forma su cultura mediante una asimilación creadora. El hombre como ser social es creador de su historia, de su mundo objetivo cultural y en este sentido, es creador de sí mismo. Por esa razón, la naturaleza del hombre es siempre social e histórica. El acervo cultural de un hombre de manera aislada, no es producto solo de su esfuerzo individual, sino que es producto siempre de la multiplicidad de relaciones sociales. En este proceso, el hombre se va desarrollando como individuo, desarrolla personalidad y consigo facultades creativas históricamente formadas, como portador de una responsabilidad individual para todas las consecuencias de sus actos y valoraciones así como por la creación y adopción de ciertas normas que regulan su vida social y personal (conciencia moral).

Pero el hombre como ser social, histórico y concreto, que gracias a su actividad práctica (juego, trabajo, investigación, etc.), ha desarrollado también su propia individualidad, su propia personalidad, su propio yo, su propia conciencia individual y que le permite encarar al mundo y así mismo de manera activa. Este yo propio, esta conciencia individual que logra en el proceso de desarrollo concreto de su vida de acuerdo a la época histórico y en cada etapa de su desarrollo individual es lo que le permite controlar por sí mismo sus actos su comportamiento y es capaz de tener iniciativa en todos los aspectos.

Las distintas concepciones no científicas que se han desarrollado a lo largo de la historia han tomado este aspecto del hombre como un principio ideal sin tomar en cuenta que este modo subjetivo, espiritual del hombre, el “yo” individual se ha ido desarrollando como aspecto derivado de acuerdo a las condiciones históricas en las que se desarrolla los hombres. Con frecuencia este fue el punto de partida para la construcción de sistemas filosóficos que pretendía esclarecer la problemática del hombre.

Por ejemplo, Descartes afirmaba “el yo” se revela como algo perteneciente a la sustancia pensante, como principio intuitivo del conocimiento racional... Tejedor (1980: 120). Este era el fundamento para desarrollar su tesis sobre el racionalismo, al afirmar que el origen del conocimiento era la razón.

En el extremo del idealismo está Berkeley al desarrollar su tesis de negar de manera absoluta la existencia del propio hombre, el solipsismo.

La filosofía clásica Alemana renunció a la interpretación psicológica individualista del “yo” que era la manera como lo abordaba el empirismo inglés, pero su análisis también fue idealista al aislar el “yo” del hombre social y lo convirtió en “sujeto trascendental”

Para Fichte el “yo” era una sustancia, un principio creador absoluto que se presupone no solo a sí mismo sino a todo lo que existe como su “no yo”. (Ídem)

Para Hegel la esencia social del “yo” lo desligaba de los seres humanos concretos y lo hacía depender de una razón universal. Estas posiciones conducen a la despersonalización de los individuos, a la pérdida del propio “yo” contribuyen al proceso de alienación.

Entonces el hombre como ser social, también desarrolla su individualización, su propio yo, su propia personalidad, sus aspiraciones, sus sentimientos, sus propios pensamientos, su mundo interior, pero como producto de las relaciones sociales en un contexto histórico determinado.

3. 2. Fundamentos gnoseológicos.

La gnoseología como disciplina filosófica se encarga de teorizar sobre los problemas más generales del conocimiento: origen, posibilidad, esencia, relación entre objeto cognoscente - objeto cognoscible, formas, tipos de conocimiento, etc.

Rea (1993: 45), “la gnoseología (gr. Gnosis = conocimiento; logos = discurso), es el estudio crítico de los problemas del conocimiento humano...”. Luego, se puede afirmar que la gnoseología es una teoría o distintas teorías de carácter filosófico que trata de reflexionar críticamente sobre los problemas más generales del conocimiento humano: origen, esencia, posibilidad, relación entre sujeto y objeto, etc.

La pedagogía como ciencia se basa en los siguientes principios gnoseológicos que le sirven de fundamento para elaborar su cuerpo teórico conceptual:

- a) La realidad educativa es cognoscible, y si es cognoscible es investigable científicamente, y si es investigable, es posible de arribar a verdades.
- b) La realidad educativa se plasma en fenómenos abstracto- concretos, que tienen que ver con la personalidad humana.
- c) La realidad educativa es predecible estocásticamente y transformable

- d) La realidad educativa es objetivo-subjetiva
- e) La realidad educativa es axiológica y tética.

De modo general, según Álvarez (1998), los principios que fundamentan a la pedagogía, son los siguientes:

A. El enfoque holístico. Según este principio, el objeto de estudio en cualquier investigación pedagógica, debe ser analizado como un todo, como un proceso, en el cual los elementos surgen, se desarrollan y desaparecen; es decir, debe estudiarse como un sistema, y solo así en su carácter holístico y su transcurrir en el tiempo, es que deben ser investigados.

Por ejemplo, en una investigación pedagógica sobre el aprendizaje, excluir el factor gusto o placer de los alumnos por ciertos contenidos curriculares, conlleva a una visión parcial y reduccionista del objeto de investigación.

B. La relación triádica como célula de la estructura del proceso. La valoración permanente del todo y la parte es fundamento epistemológico de las ciencias sociales y por ende, de la pedagogía. En consecuencia, no se estudian componentes o elementos aislados, sino relaciones que contienen los vínculos entre componentes, variables e indicadores que expresan esencialmente el comportamiento y el movimiento del objeto. Por ello es clave estudiar siempre la estructura de las relaciones del objeto de investigación.

Las relaciones como interpretación del objeto de estudio poseen una naturaleza o racionalidad dialéctica; es decir que las funciones de sus elementos tienen naturaleza dinámica: contradictoria, a saltos y negándose periódicamente. Este vínculo dialéctico se lleva a cabo por triadas; es decir, por relaciones entre tres componentes, los que poseen un elemento común que determina su identidad y diferencia que establecen en sus contradicciones.

El análisis de estas relaciones nos permite determinar las leyes que explican la tendencia y el desarrollo de los procesos educativos.

C. Caracterización objetiva-subjetiva del objeto de estudio. El punto de partida en la investigación es el problema, el que tiene un carácter objetivo como situación del objeto, pero también posee una sensibilidad subjetiva, en

relación a aquel sujeto o investigador que quiere transformar la situación, Aquí entra a tallar su motivación o necesidad individual.

A esto se adhiere, la interpretación que el investigador realiza a partir del marco teórico que posee, con respecto al análisis del objeto de investigación.

Como se aprecia, la relación objetiva-subjetiva, es la particularidad inherente a cada categoría, concepto o ley que se descubre en las cc. ss. y en la pedagogía.

D. La relación teoría - práctica.- El estudio de lo concreto tiene que tener la valoración totalista de la teoría, sin lo cual carece de sentido. Por consecuencia, es imprescindible el análisis facto-perceptible en interrelación permanente con lo teórico-histórico, para la comprensión y caracterización del objeto de investigación.

El experimento pedagógico, como validación de la teoría, solo tiene sentido en un plano histórico-social, en que la cantidad, por si sola, no tiene sentido, si no está íntimamente relacionada con la cualidad inherente a ella.

4.1.3. La educación como Objeto de estudio de la pedagogía

A. Desarrollo histórico del concepto pedagogía

El concepto de pedagogía se cree que fue usado por primera vez en la antigua Grecia y etimológicamente deriva de dos vocablos Griegos: paidos (niño), y ago (conducir), de donde se concluye que el término pedagogo se usaba para referirse a la persona que se encargaba del cuidado del niño o de la conducción del niño y que generalmente era un esclavo que acompañaba al niño hacia el liceo, la academia o el gimnasio.

Según Herrera (1974:120), dice: que estos esclavos portaban los útiles escolares: los rollos (libros), tablillas de cera, el punzón para escribir y la lira para la música. En la escuela se daban las lecciones, las cuales se hacían repetir en casa. El pedagogo, pues, no era el maestro, la enseñanza estaba a cargo de los didáscalos (verdaderos maestros privados), los cuales eran de dos categorías: los gramatistas que eran los encargados de enseñar las primeras letras y los gramáticos que eran los maestros de la lengua.

Al principio, este cuidado que se le daba a los niños era externo, de acompañamiento físico, realizado al parecer por esclavos mayores o esclavos no aptos para el trabajo físico, pero, al darse cuenta de la influencia que ejercían estos sobre los niños hizo que se fueran seleccionados los libertos más cultos de cuya relación pudieran los niños beneficiarse.

Según Valer y Chiroque (2001: 19), la palabra “pedagogo” se empezó a usar hace más de 25 siglos. En los escritos de Eurípides, Sófocles, Jenofonte, Platón, Aristóteles y Homero desde el siglo V antes de nuestra era. Para ellos el pedagogo es el esclavo o liberto que acompañaba a los hijos de los aristócratas al liceo, al gimnasio o a la palestra; es decir a la escuela, la cual era un campo abierto para el deporte, la recreación rodeado de pórticos, con una serie de habitaciones pequeñas en la parte posterior, así como una sala grande de lectura, con bancos alrededor de las murallas y grafitos escritos en la pared hechos por los estudiantes.

Los Romanos después de conquistar Grecia adoptaron la costumbre de encargarse del cuidado de los niños a una nodriza y a un pedagogo como había en la Grecia conquistada. Esclavos de ilustres familias griegas, eran encargados a aquellos que sabían leer, escribir y recitar. Se usa la palabra pedagogio para referirse al espacio físico dentro del castillo de ciertos poderosos que era destinado para la formación de los niños.

Ya en la edad media, donde aparecen las universidades, al principio ligadas a la iglesia católica y como residencia de estudiantes, estos claustros recibieron el nombre de pedagogía. A decir de Herrera (1974: 20), que hasta ahora existe el término en este sentido: “Pedagogía de Santa Gertrudis” como residencia para señoritas y “Pedagogía de Just Lipse” residencia para varones en la universidad de Lovaina. Esta vida universitaria asignó un determinado tipo de precepto que generalmente era un estudiante destacado pero de bajos recursos económicos que ofrecía sus servicios a familias pudientes, a este personaje se le conoce como pedagogo.

Como podemos corroborar, el significado del término “pedagogía” ha ido evolucionando a través de los tiempos. Al principio el término surgió ligado con el sujeto que realizaba la acción pedagógica, que era generalmente un esclavo, luego podía ser un liberto, para después darle un sentido más amplio entendido como sinónimo de “conductor”, “formador” o “guía de hombres”.

Fue recién en el siglo XIV que los franceses definieron a la pedagogía como el “arte de enseñar”. Luego en España en el siglo XVI con Fray José de Sigüenza quien usó el término de pedagogía. Luego es incorporado a la Real Academia de la Lengua Española (1726 – 1739) como: **“el encargo de instruir a los muchachos o la misma enseñanza o régimen de ellos”**.

Esta visión histórica, nos muestra como ha ido evolucionando el concepto de pedagogía, desde su nacimiento en la antigua Grecia, que estuvo ligada a la conducción física o acompañamiento del niño, hasta la actualidad que ya va siendo admitida como una disciplina científica que teoriza sobre la formación de los seres humanos; pasando por algunos que la definen como una disciplina que teoriza sobre el proceso de enseñanza – aprendizaje, confundiéndolo así con la didáctica.

Como lo afirma Lázaro (2008: 34), **“...el término “Pedagogía” no ha seguido una sola línea de significación, sino mas bien a diferencia de otros términos referidos a disciplinas filosóficas o científicas, este término ha tenido una semántica sinuosa; nació en Grecia como significado de un (acto de conducción del niño) y a partir del siglo XVIII, fue admitida como una disciplina teórica encargada de la enseñanza”**.

Por otro lado, ha habido intentos hechos por algunos teóricos de sustituir el concepto de pedagogía por otros conceptos, tampoco han tenido éxito. Se ha intentado hablar de agología, agotecnia, agogía o andragogía para referirse ya no sólo a la conducción del niño como la pedagogía, sino también a la formación del adulto; pero dichos conceptos también resultaron ser exclusivistas y excluyentes que no reflejan en toda su complejidad y completitud el proceso de formación de los seres humanos. Además, en todos los campos de la ciencia los conceptos van evolucionando; es decir van cambiando de significado y muchas veces se alejan mucho de su significado etimológico, por ejemplo: psicología como estudio del alma, geografía como descripción de la tierra, geometría como medida de la tierra, átomo como algo indivisible, etc. etc. En consecuencia la pedagogía en la actualidad ya no se reduce sólo a su significado etimológico de conducción o formación del niño, sino que se ha ampliado a la formación del ser humano de manera total.

Ha habido la intención también de sustituir a la pedagogía como ciencia de la educación por un conglomerado de ciencias que supuestamente estudiarían a

la educación: por ejemplo se habla de psicología de la educación, sociología de la educación, antropología de la educación y hasta de economía y biología de la educación.

Con respecto a la “psicología de la educación”, diremos, que nadie niega la importancia que la psicología tiene para entender la complejidad del hombre como un ente que se educa, ya que la psicología estudia el origen y el desarrollo de la vida psíquica o espiritual del hombre y que es imprescindible y fundamental conocerla de manera sistemática y objetiva para poder enrumbar su proceso formativo, pero de allí que se derive que la psicología estudia el proceso educativo es una exageración. Lo que se podría afirmar de manera categórica es que la psicología es una ciencia fundamental que contribuye de manera valiosa a la pedagogía como ciencia de la educación, así mismo podemos decir de la neurología, la fisiología, la genética, la bioquímica, la sociología, la antropología, la economía, entre otras ciencias.

Otros han preferido hablar de teoría de la educación, en su afán de no hablar de pedagogía, especialmente en la cultura anglosajona. Pero querer reemplazar a la pedagogía por teoría de la educación resulta un poco más complicado y en vez de esclarecer el panorama al contrario lo oscurece, ya que la filosofía de la educación también es una teoría o serie de teorías sobre la educación; el asunto está, que cuando hablamos de teoría de la educación no sabemos si se refiere a la teoría filosófica de la educación o a la teoría científica de la educación, es decir a la pedagogía. Concluimos diciendo que la educación como fenómeno social concreto, se puede abordar desde la perspectiva filosófica (filosofía de la educación), y desde la perspectiva científica (pedagogía) y la operativización del proceso educativo o del hecho educativo planificado, intencional e institucional sería abordado por la didáctica como ciencia aplicada.

B. Objeto de estudio de la pedagogía.

La pedagogía como ciencia estudia el proceso de formación de los seres humanos, dicho proceso se da a lo largo de toda su vida, empieza incluso en la concepción y termina con la muerte. La base de este proceso de formación o desarrollo humano es la práctica que conlleva al aprendizaje como la capacidad que tenemos los seres humanos para asimilar las experiencias

vividas en un determinado contexto histórico social, que impulsados por las leyes biológicas de sobre vivencia y adaptación al medio pone en acción todo su potencial en búsqueda de su pleno bienestar y autorrealización, acorde con sus posibilidades y limitaciones personales y del contexto histórico - social.

Este proceso de formación o desarrollo del ser humano, se da de manera natural o espontánea y de manera intencional o planificada.

La educación natural, se da de manera espontánea por el sólo hecho de ser ser humano (principio de educabilidad), en el seno de la familia, de la comunidad y del grupo social, se hacen sin objetivos ni planes, sin métodos o estrategias, se da por el sólo hecho de reproducción y desarrollo social. Mientras que la educación planificada se da de manera intencional, con objetivos, planes curriculares, estrategias, métodos, etc. es una tarea que es asumida por el estado y por toda la sociedad en su conjunto, para lo cual se ha creado una institución específicamente encargada de ella, la escuela.

La naturaleza del ser humano es compleja e indivisible, hay que entenderlo como una totalidad, como un ser concreto, multidimensional e histórico, que a lo largo de su proceso tanto ontogenético como filogenético ha ido construyendo su propia identidad. Al respecto Tobón (2006: 52), dice: “El ser humano como ente complejo es indivisible y su comprensión requiere tener en cuenta el tejido de sus múltiples dimensiones que posibilitan su esencia y emergencia”.

Para Tobón (Ídem.), las dimensiones del ser humano son: cognitiva, corporal, social, comunicativa, ética, lúdica, laboral y espiritual, tesis que no compartimos en su totalidad, puesto que el hombre no sólo se reduce a ello, sino que es mucho mas que eso, como por ejemplo, lo biológico, lo psíquico, lo social, Entonces, las dimensiones del ser humano son: lo biológico, lo psicológico y lo social; Cada una de las dimensiones se subdivide en subdimensiones. Veamos:

a). La dimensión biológica, se refiere a lo corporal, a lo anatómico, neurofisiológico, bioquímico y genético del ser humano; es la base o soporte material para el desarrollo de las demás dimensiones del ser humano. Se puede mantener en óptimas condiciones de funcionamiento mediante las diversas actividades, tales como: la psicomotricidad, el juego (deporte), trabajo,

con una alimentación balanceada y otras actividades de recreación como el cultivo del arte.

b). La dimensión psicológica, es lo espiritual, es la vida psíquica del ser humano, es la consciencia en general que a su vez se divide en subdimensiones, tales como: lo cognitivo, lo afectivo (sentimientos, emociones, gustos, etc.), lo volitivo (actitudes, motivaciones, aspiraciones, etc.), que se expresan en las distintas formas de comportamiento (modales, hábitos, costumbres, etc.).

b.1. Lo cognitivo es una de las subdimensiones de la dimensión psíquica, consiste en la capacidad que tenemos los seres humanos de penetrar en la esfera de los objetos, fenómenos y procesos del mundo que nos rodea. Se hace con el intelecto y el arsenal mental (razón), que históricamente lo hemos ido desarrollando mediante la acción práctica tanto en el aspecto ontogenético (Individuo), como en lo filogenético (especie).

El intelecto humano se sirve del arsenal mental o racional que son los diversos procedimientos, operaciones, métodos que unidos dialécticamente por medio de las estrategias cognitivas permite a la mente humana construir la verdad (lógica dialéctica); es decir construir conceptos, juicios y raciocinios sistematizarlos de manera consistente (lógica formal), y producir cuerpos teórico conceptuales que describan, expliquen, interpreten y predigan la realidad (pensamiento complejo).

El arsenal mental, está dado por las distintas operaciones y procedimientos lógicos, tales como: la observación, la abstracción, la descripción, la comparación, la generalización, la delimitación, la división, la clasificación, la explicación, la argumentación, la demostración, la comprobación, la verificación, la argumentación, la interpretación, la exposición que unidos con los distintos métodos de cognición, tales como: el análisis, la síntesis, la inducción y la deducción se convierten en poderosos instrumentos racionales de investigación. Dichos instrumentos racionales permiten el desarrollo de las aptitudes, capacidades, habilidades, destrezas y de las demás subdimensiones de la dimensión psíquica del hombre.

b.2. Lo afectivo es otra subdimensión de la dimensión psíquica, está formado por los sentimientos (rechazo, aceptación, apego, inclinación), emociones (alegría, tristeza), actitudes (predisposiciones hacia algo), modales, hábitos, gustos y formas de comportamiento que los seres humanos, lo van desarrollando en su proceso de formación a lo largo de su vida en interrelación con los demás miembros de la familia, del grupo y de la comunidad en general (dimensión social).

b.3. Lo volitivo, como subdimensión de la dimensión psíquica, tiene que ver con el desarrollo de la voluntad, de la predisposición intrínseca para emprender una determinada tarea o acción, está directamente ligado con las actitudes y las motivaciones, aspiraciones e intereses personales o de grupo (dimensión social).

Toda la dimensión psíquica está interrelacionada con la dimensión social y uno de los medios mas directos es la ínterdimensión comunicativa que esta dada por el lenguaje que tiene una función cognitiva y una función comunicativa. La función cognitiva está íntimamente relacionada con la dimensión psíquica (lenguaje interior) y la función comunicativa con la dimensión social, como lo veremos mas adelante.

c). La dimensión social esta dividida en la subdimensión comunicativa, lúdica (recreativa), laboral, política, moral, estética y sexual.

Lo social es connatural al hombre, el hombre es un ser social por naturaleza, por la propia necesidad de sobrevivencia y conservación de la especie. De todas las especies de animales superiores, los humanos son la especie más vulnerable y dependiente de las generaciones adultas, la sobrevivencia de los infantes no sería posible sin la protección y el cuidado de la madre y de la familia en general. Por tanto, el hombre establece una serie de relaciones e interacciones con los demás miembros de la sociedad (familiares, económicas, políticas, sociales y culturales), primero para la sobrevivencia y luego para la convivencia y el desarrollo personal y colectivo. Dichas interrelaciones se hacen por medio de la comunicación, del juego, de la organización (política), en el trabajo, es decir en la vida comunal, en base a una serie de pautas, normas, principios morales que surgen de las costumbres que se vuelven en tradiciones

colectivas en búsqueda de la construcción de su identidad personal y comunal, asimilando elementos culturales externos, que contribuyan a su crecimiento sostenido y su desarrollo dentro de un mundo globalizado.

c.1. La comunicación se da básicamente por medio del lenguaje articulado, el lenguaje se convierte en el segundo sistema de señales – a decir de Pavlov - que conjuntamente con el primer sistema de señales sirve de fundamento para el origen y desarrollo de la vida psíquica o espiritual del hombre.

El lenguaje como sistema de signos lingüísticos se ha ido desarrollando históricamente a partir de la necesidad que tenían los hombres de comunicarse para sobrevivir, es la necesidad que creó al órgano – a decir de Engels-, el órgano fonológico se fue desarrollando, gracias a la permanente práctica, empezó a emitir primero chillidos, silbidos, luego sonidos cada vez más articulados hasta convertirse en lenguaje humano.

El lenguaje es el sistema de signos lingüísticos que tiene una doble función esencial: la función cognitiva y la función comunicativa. La función cognitiva consiste en que, en el proceso del conocer, el intelecto del hombre va construyendo representaciones mentales o imágenes cognitivas (noción, conceptos, juicios y raciocinios), a partir de la observación del mundo circundante, los va fijando en su mente por medio del lenguaje. El lenguaje es la envoltura material del pensamiento, el pensamiento y el lenguaje constituyen una unidad indisoluble, no hay conocimiento sin lenguaje y no hay lenguaje vacío o sin significado; concepto y término, juicio y proposición, raciocinio y argumento forman una sola unidad. La función comunicativa consiste en que el lenguaje es un poderoso instrumento de exteriorización del mundo interno, del mundo subjetivo. El lenguaje sirve para dar a conocer nuestros pensamientos, sentimientos, emociones estados de ánimo, etc. “El lenguaje es el vehículo por medio del cual se configura el universo simbólico y cultural de cada sujeto, en interacción con los otros y con el mundo. La función central del lenguaje es la significación y a partir de esta se estructura el proceso de comunicar mensajes mediante un código entre emisor y receptor” (Tobón 2006: 55).

c.2. Lo lúdico como subdimensión de la dimensión social está referido al juego, el juego es una de las principales actividades que realiza el hombre a lo

largo de su vida y en las primeras etapas de su vida cumple una función esencial en la formación y desarrollo de su vida psíquica, en el crecimiento y fortalecimiento de su organismo y en su proceso de socialización. El juego es una de las principales actividades realizadas por los niños, un alto porcentaje de su vida están dedicadas al juego, se debe aprovechar como medio para lograr que los infantes, niños y jóvenes logren aprender nuevas experiencias: conocimientos, actitudes, sentimientos, emociones, desarrollo de la imaginación y fantasía, reglas y normas de conducta, Etc.

El juego asociado al deporte disciplina al ser humano, permite mantener al organismo sano, activo y con la mente despierta para emprender cualquier otra actividad permitiendo la recreación, el esparcimiento y el manejo de las tensiones cotidianas que estresan al ser humano. “Todo ser humano tiene una tendencia a sentir gusto, satisfacción e interés por vivir situaciones de dificultad, azar, riesgo y libertad, donde se expresan la imaginación y la distracción. La lúdica, a su vez, es un modo de expresión cultural, de integración social y de salud, ya que posibilita manejar tensiones cotidianas” (Ídem).

Como podemos corroborar, lo lúdico es una subdimensión de lo social, porque nace en el entorno social, en la familia, en el grupo, pero también puede ser considerado como una ínterdimensión porque interrelaciona la dimensión biológica, psíquica y social.

c.3. Lo laboral. Como otra subdimensión de lo social, es de suma importancia en el origen, desarrollo y formación de la esencia e identidad del ser humano.

Tanto en el proceso de desarrollo histórico (filogenético), como en el proceso de desarrollo individual (ontogenético), el hombre como ser vivo, como ser natural, tiene una serie de necesidades biológicas que deben ser satisfechas para seguir existiendo: alimentación, adaptación, protección, (vestido, vivienda, etc.), Para lo cual se interrelaciona con la naturaleza y con los demás seres humanos estableciendo una serie de relaciones sociales, entre ellas las relaciones económicas o relaciones sociales de producción (laborales).

En el proceso de desarrollo histórico, el prehomínido para pasar a ser homínido tuvo que convertirse en bípedo, liberar las extremidades superiores y convertirlos en manos para poder trabajar.

La liberación de la mano por el paso de cuadrúpedo a bípedo fue el hecho decisivo en el proceso de formación del hombre. Ya con la mano libre, pudo ejecutar acciones cada vez mas variadas y complejas, recoger, sostener alimentos, manipular, empuñar garrotes para defenderse de sus enemigos o para bombardear a estos de objeto y piedras, luego para dar forma a la piedra, adecuarlo a sus necesidades y usarlo como instrumento de trabajo, creando así toda la cultura material y espiritual. Al respecto Engels (1985: 5). Dice: ***“Vemos, pues, que la mano no es sólo el órgano del trabajo; es también producto de él. Únicamente por el trabajo, por la adaptación a nuevas y nuevas operaciones, por la transmisión hereditaria del perfeccionamiento especial así adquirido por los músculos, los ligamentos y, en un periodo más largo, también por los huesos, y por la aplicación siempre renovada de estas habilidades heredadas a operaciones nuevas y cada vez mas complejas, ha sido como la mano del hombre ha alcanzado ese grado de perfección que la ha hecho capaz de dar vida, como por arte de magia, a los cuadros de Rafael, a las estatuas de Thorvaldsen y a la música de Paganini”***.

El trabajo ha sido históricamente la condición básica y esencial para la formación del hombre tanto en su desarrollo biológico como en la formación y desarrollo psíquico y social, es por medio del trabajo que el hombre modifica la naturaleza y en ese intento de modificarla se modifica a sí mismo. Engels (1985: 3) al respecto dice: “El trabajo es la fuente de toda riqueza, afirman los especialistas en economía política. Lo es, en efecto, a la par que la naturaleza, que le provee de los materiales que él convierte en riqueza. Pero el trabajo es muchísimo más que eso. Es la condición básica y fundamental de toda la vida humana. Y lo es en tal grado que, hasta cierto punto, debemos decir que el trabajo ha creado al propio hombre”.

Como podemos corroborar, la importancia que ha tenido y tiene el trabajo en la formación y desarrollo del ser humano, es importante para la producción de bienes materiales que es la base para el desarrollo de los individuos y de la sociedad en su conjunto, es importante en el desarrollo de la vida psíquica del hombre, es importante en el proceso de autorrealización de los seres humanos y en su formación vocacional como sujetos productivos y es importante en el desarrollo de las relaciones sociales, económicas, políticas, culturales, etc.

El trabajo al igual que el juego también puede ser considerado como una ínter dimensión porque relaciona tanto el aspecto biológico como el aspecto psíquico y social.

c.4. Lo político

El aspecto político es otra subdimensión de la dimensión social, consiste en la necesidad que tienen los seres humanos de organizarse, por el sólo hecho de ser una especie indefensa frente a las otras especies de animales que ya nacen dotados genéticamente con una capacidad enorme de sobre vivencia y adaptabilidad, el hombre necesita de la madre y del grupo para poder sobrevivir, es imposible que lo logre por si solo. En consecuencia, es connatural al hombre el ser un ser social y por ende un ser político (antrophon, zoon politicon = el hombre es un ser político por naturaleza).

c.5. Lo moral

Es otra subdimensión de la dimensión social, es el conjunto de reglas, normas y preceptos que regulan el comportamiento de las personas entre sí, con relación a la familia, a la comunidad, a las instituciones y a la sociedad en su conjunto a partir de las cuales se determinan si los actos humanos son buenos o malos.

Las normas morales no son validas para todos los grupos humanos, ni para todos los tiempos, sino que han ido cambiando de acuerdo a las diferentes épocas históricas a medida que la sociedad se ha ido desarrollando. Por ejemplo en la comunidad primitiva, era normal la promiscuidad sexual y el incesto, prácticas que fueron cambiando en el esclavismo y feudalismo.

Lo moral está relacionado al desarrollo de la conciencia moral (respeto por sí mismo, por los demás, por el planeta, por la vida), en base a principios morales como: la responsabilidad, el deber, la dignidad, el honor, la justicia, la libertad, el amor, etc.

c.6. Lo estético

Es otra subdimensión de la dimensión social, pero que está íntimamente relacionado con la dimensión psíquica del hombre (placer estético).

Es la capacidad que tenemos los seres humanos de sentir placer por el arte, de sentir gozo espiritual por lo bello, lo bello es lo que particulariza al arte.

En lo bello encuentra su reflejo y valoración los fenómenos de la realidad y las obras de arte que proporciona al hombre un sentimiento de placer estético, que traducen en forma objetivo – sensorial la libertad y la plenitud de las fuerzas creadoras y cognoscitivas del hombre, sus aptitudes, en todas las esferas de la vida social: trabajo, actividad político – social y vida espiritual. Lo bello es la forma positiva fundamental de la asimilación estética de la realidad. En ello encuentra su expresión directa el ideal estético. Puesto que lo bello se forma en lucha con las fuerzas enemigas de la libertad y el progreso del hombre, en lucha contra lo feo y lo bajo, puede afirmarse en la vida a través de circunstancias trágicas, tener carácter trágico. (Lora, 1980: 87).

El concepto de belleza tiene carácter histórico, ha ido cambiando de acuerdo al progreso y desarrollo de la sociedad. Lo bello nace y se desarrolla cuando el hombre desarrolla de manera plena y libre en determinadas condiciones socio-económicas y políticas, sus potencialidades, capacidades imaginativas y creadoras.

El contenido del arte está constituido por la realidad multiforme y compleja en su particularidad estética (con alta dosis de creatividad, fantasía e imaginación), sobre todo por la naturaleza, por el hombre, por las relaciones que se dan con los demás seres humanos, por la vida social en toda su concreción. Uno de los elementos de la producción artística es el tema, el contenido, la idea o mensaje que refleja cualquier fenómeno de la complejidad del mundo, expresa lo esencial, lo principal de los fenómenos y de sus contradicciones de la realidad en él reproducidos, su valoración imaginativo – valorativo – emocional desde el punto de vista del ideal estético, conduciendo al hombre a determinadas conclusiones estéticas, morales y políticas.

El arte se materializa y se concretiza a través de un conglomerado de modalidades artísticas: arquitectura, arte decorativo, pintura, poesía, escultura, artes gráficas, música, coreografía (danza), literatura, teatro, circo, cine, fotografía artística, televisión etc. Cada modalidad artística se diferencia de las demás, por el mensaje que representa y que transmite, por las habilidades puesta en acción por el artista y por los medios usados en la creación de la obra de arte. Al respecto, Lora (1980: 89), dice: **“Las particularidades de las**

modalidades artísticas se determinan por el carácter específico de los objetos que en ellas se reflejan, los modos de reproducción de la realidad y las tareas artísticas y también por los medios materiales usados en la creación de la imagen artística. Por ejemplo en la literatura, la reproducción estética del mundo se realiza a través de la palabra; en pintura, por medio de imágenes visualmente percibidas de la riqueza de los colores del mundo; en escultura, mediante imágenes plásticas, de formas extendidas en el espacio; en las artes gráficas, a través del dibujo lineal, de trazos claros y oscuros; en música a través de ondulaciones del sonido; en el teatro y el cine, mediante la representación de los héroes y los conflictos dramáticos en que ellas se basan...”.

El arte es una de las dimensiones humanas que permite el desarrollo de las más altas capacidades de la espiritualidad del hombre, al igual que la ciencia y la filosofía. Está ligado al desarrollo de la sensibilidad, de las emociones, de los gustos, del intelecto, de la afectividad y del placer y goce espiritual del hombre. Permite elevarse de la vida cotidiana, trascender más allá del tiempo y el espacio y formar parte de la vasta cultura universal.

c.7. La sexualidad

Es otra subdimensión de la dimensión social, pero que interrelaciona también a lo biológico y lo psíquico. Lo consideramos dentro de lo social porque el entorno socio – económico y cultural de la familia, de los pares, del grupo y de la sociedad en su conjunto son elementos fundamentales que posibilitan su desarrollo.

La base material de la sexualidad está en lo biológico, lo orgánico, lo hormonal, que mediante cambios bioquímicos al interno del organismo, por ejemplo los andrógenos secretados por las glándulas adrenales, permiten cambios externos, tales como: ensanchamiento de las caderas, vello púbico, vello asilar, capilar, estirón, menstruación, cambio de voz, etc.

Unos cuantos años después, en las mujeres, los ovarios comienzan a producir estrógenos que estimulan el crecimiento de los órganos genitales femeninos y el desarrollo de los senos. En los varones, los testículos aumentan la producción de andrógenos, en especial la testosterona, estimulando el crecimiento de los genitales masculinos, la masa muscular y el vello corporal.

Tanto varones como mujeres producen ambas hormonas, pero las mujeres producen en mayor cantidad de estrógenos y los varones mayores niveles de andrógenos. En las mujeres, la testosterona influye en el crecimiento del clítoris así como el desarrollo de los huesos y los vellos púbicos y asilar.

Sobre esa base material, se desarrollan los cambios psíquicos y sociales relacionados con la sexualidad de los seres humanos. Al respecto, el Ministerio de Educación dice: ***“El inicio de la adolescencia ocurre con los cambios físicos que se dan en el cuerpo, relacionados con el crecimiento y la preparación de los órganos para la reproducción. Sin embargo, durante la adolescencia no sólo se experimentan cambios biológicos sino también cambios psicológicos y sociales”***. (Ministerio de educación 2008: 9).

Como podemos corroborar, los cambios biológicos se dan en unidad con los cambios psíquicos y sociales. Según la misma fuente, el adolescente explora los límites de su entorno, tanto de su propio físico como de sus posibilidades y desarrolla el gusto por el riesgo, la aventura, considerándose invencible. El adolescente se considera el centro de atención (egocentrismo), porque se está descubriendo a sí mismo, y para él no hay nada más importante que su propia persona. El adolescente, nervioso por los cambios que están ocurriendo, se siente observado constantemente, cree que todo el mundo está pendiente de él, es allí donde surge el sentimiento de vulnerabilidad y el miedo al ridículo. Pero, su mundo ya no se reduce sólo a su entorno familiar, sino que se amplía a otros espacios de acuerdo a sus intereses, el grupo es muy importante en esta etapa, redefine su imagen corporal (se va perdiendo el niño y se va formando el adulto), desarrolla su autonomía dejando atrás la dependencia y sobreprotección de los padres.

Esta es la etapa de la vida, donde se adquiere la capacidad de pensar más allá de la realidad concreta (pensamiento abstracto o pensamiento formal), esto permite fantasear, especular y emitir hipótesis con mucha mayor facilidad, se interesan por problemas más abstractos, desarrollan su capacidad crítica, reflexiva, problematizadora, agudizan su intelecto, internalizan y asumen valores morales, económicos, estéticos, políticos, opinan libremente y defienden con ardor sus puntos de vista; desarrollan sus sentimientos, su afecto, sus odios y rechazos no sólo por los miembros de su familia y por sus amistades, sino fundamentalmente por el sexo opuesto. Desarrollan su

capacidad cuestionadora a las generaciones adultas (conflicto generacional), especialmente a aquellas personas que tienen cargos de autoridad sobre ella o él, tales como el padre, la madre o el profesor.

Mas adelante dice: El adolescente con pensamiento formal tiene la capacidad de manejar, a nivel lógico, enunciados verbales y proposiciones en vez de objetos concretos únicamente, es capaz de entender plenamente las abstracciones matemáticas, las críticas literarias, así como el uso de estrategias de pensamiento hipotético – deductivo; es decir, que frente a un problema, elabora una serie de explicaciones probables o supuestas llamadas hipótesis las que luego contrastará con la realidad para confirmarla o refutarla, construyendo de esta manera cuerpos teórico – conceptuales (teorías), sobre la vida cotidiana o algún otro tema de su interés.

Como podemos ver, el ser humano es un ser multidimensional y complejo, donde interrelacionan dialécticamente lo biológico, lo psíquico y lo social y que a lo largo de la historia, tanto individual como social, ha ido construyendo su propia identidad (personal y cultural), pero que dicha identidad no está definida para siempre sino que se va construyendo de forma permanente mediante relaciones e interacciones en el seno de la familia, del grupo, de la clase social, de la comunidad y de la sociedad en general a lo largo de toda su vida.

La herencia genética conjugada con los factores neurofisiológicos y bioquímicos, son los elementos materiales que se conjugan con los factores sociales (madre, familia, grupo, comunidad) y de acuerdo a estas últimas reciben todas las condiciones para el desarrollo de su constitución psíquica o espiritual; por eso se dice que los factores sociales son elementos predominantes en la formación del hombre, claro está sin restar importancia al carácter de singularidad que tenemos los individuos para auto formarnos en base al principio de libertad individual. Todo esto se da en base a la acción práctica, que involucra lo lúdico (juegos y deportes), lo laboral (trabajo), la investigación científica y la lucha política como elementos dinamizadores de su desarrollo.

C. Desarrollo de la conciencia.

El proceso de formación del ser humano, se da en dos direcciones dialécticamente interrelacionados, el proceso de socialización y el proceso de desarrollo de su personalidad individual.

En el proceso de desarrollo individual, con una determinada composición genética y con cambios neurofisiológicos y bioquímicos permanentes y dentro de un contexto histórico - social determinado y en base a la acción práctica empieza el proceso de formación y desarrollo de la vida psíquica del hombre desde el nacimiento hasta la muerte pasando por diversas etapas de su vida.

En su constitución psíquica, a lo largo de su ciclo vital, el hombre va desarrollando toda su vida espiritual o vida consciente, desde su primera infancia donde la base de su desarrollo es básicamente sensorial, hasta su vida adulta donde puede llegar a desarrollar los mas altas niveles del pensamiento abstracto.

En este proceso de formación y desarrollo de su vida psíquica, el hombre va desarrollando su personalidad en base a otros fenómenos psíquicos como: el intelecto, vida afectiva (sentimientos, emociones, actitudes, gustos, modales, formas de comportamiento) voluntad, motivación, aptitudes, capacidades, destrezas, habilidades, etc. Que influenciados por factores externos (económicos, sociales, culturales, políticos, ideológicos, etc.) de la familia y del grupo en una contradicción permanente entre el proceso de alienación y proceso de concientización del ser humano.

El proceso educativo como proceso de formación, tiene que apuntar al proceso de concientización de los seres humanos; es decir, de ubicarse en un determinado contexto histórico – social para cumplir una determinada función.

“Cada persona es un ser único, en camino de constante toma de conciencia de sí mismo, en proceso de autorrealización, abierto a la experiencia y en continuo aprendizaje” Tobón (2005: 52). Pero la toma de conciencia, no es solo de sí mismo, sino que fundamentalmente es de los demás, de su entorno, de su función social, de su trascendencia histórica, del universo, de la tierra, de la vida. Mas adelante dice: ***“Aquí es donde la educación, tomada como institución, media, facilita y brinda las oportunidades para orientar y canalizar dicho desarrollo, ayudando a***

superar los diferentes bloqueos y posibilitando que cada persona sea lo que ella misma ha construido como perspectiva y horizonte” (Ídem).

El desarrollo de la conciencia se da en distintas dimensiones: filosófica, científico-tecnológico (histórico y ecológico), moral, política y estética.

a). La conciencia filosófica

La conciencia filosófica es tener una concepción del mundo y de la vida, es tener la capacidad de comprender y explicar en el plano ontológico el origen del universo, del sistema planetario solar, del sol, de los planetas, de la tierra, de la vida, del hombre, de la vida psíquica y de todos los fenómenos de la naturaleza, de la sociedad y del pensamiento. Es comprender la interrelación y la dinamicidad tanto del macro como del micromundo dentro de la infinitud del universo. En el plano teleológico, es comprender y predecir la dinamicidad del mundo y dentro de ella, la vida del propio hombre y de la sociedad en su conjunto, para cumplir de manera activa y responsable con su rol histórico tanto en el plano individual como social.

La conciencia filosófica involucra el desarrollo de las más altas capacidades del ser humano: la capacidad crítica, reflexiva, problematizadora, cuestionadora y omnicomprensiva. Es tener dirección y sentido, perspectiva y horizonte de la vida, tanto de los seres humanos como individuos, así como de los pueblos y los distintos grupos sociales. ***“Consiste en asumirse en contacto con el todo (la sociedad, la especie, el planeta, el cosmos), que va mas allá de cada ser singular, con el fin de que la persona pueda comprender su ubicación en ese todo y el papel que le corresponde vivir...” (Ídem).***

b). La conciencia científica.

La conciencia científica es tener la capacidad de describir y explicar de manera lógica, coherente y objetiva, los distintos fenómenos, procesos y hechos de la realidad tanto objetiva como subjetiva (naturaleza, sociedad y pensamiento).

La ciencia como fenómeno social-espiritual complejo, puede analizarse como producto y como proceso unido dialécticamente. Como producto son todos los resultados obtenidos por las investigaciones de la comunidad científica, es el

cuerpo teórico, es el sistema de conocimientos en las distintas áreas de la ciencia, elaboradas y sistematizadas hasta la actualidad. Son los principios, las leyes, las teorías, las hipótesis y modelos que describen, explican, predicen y son instrumentos indispensables para la transformación de la realidad.

La ciencia como proceso, es la investigación científica, que se abastece tanto de elementos teóricos así como de elementos técnicos. Los elementos teóricos están relacionados con el manejo de una concepción general de ciencia (filosofía de la ciencia), el conocimiento profundo y actual de la problemática de la ciencia que cultiva (cuerpo teórico), y los elementos técnicos están relacionados con el manejo de la lógica de la investigación científica: capacidad para planificar, ejecutar y difundir los resultados de la investigación; es decir, es el manejo del Método Científico unido con el manejo de la lógica como instrumento de cognición que permiten incrementar los resultados de la ciencia, los cuales sirven otra vez como marco teórico de otras investigaciones. La formación de la conciencia científica, tiene dos elementos: la formación científica general y la formación científica en una determinada especialidad.

La formación científica general, sirve de fundamento a la conciencia filosófica, pues es ésta, la que le da el sentido omnicomprensivo y universal (concepción científica del mundo). Y la formación científica en la especialidad permite conocer a profundidad la problemática de un determinado dominio de la ciencia, conocer los resultados de dicha ciencia y aportar al desarrollo de la misma.

La conciencia científica tiene dos direcciones: la conciencia histórica y la conciencia ecológica.

b.1. La conciencia histórica. Es conocer y valorar nuestro legado histórico, es conocer nuestro pasado, saber que en este territorio agreste e inhóspito se desarrolló una gran cultura, que supo conquistar el espacio andino que desarrolló técnicas sofisticadas en sus construcciones, construyó fortaleza de barro y piedra, desarrolló una gran agricultura, con rotación de cultivos, conservación de suelos, almacenamientos de productos para época de crisis, etc. Todo esto en base a una sólida organización social, política y sobre todo moral: ama sua, ama quella y ama llulla.

La conciencia histórica se desarrolla en base al conocimiento de lo nuestro y que amalgamada con la cultura universal, permite el desarrollo de nuestra identidad nacional, elemento fundamental para construir el proyecto de desarrollo nacional, que resuelva los problemas históricos del Perú profundo, sin marginados, ni excluidos, con acceso a la educación, salud, trabajo y bienestar social.

b.2. La conciencia ecológica. Es la capacidad de conocer, valorar, proteger y conservar nuestra biodiversidad. Es conocer y comprender la interrelación que hay entre flora, fauna, medio físico y desarrollo humano, es la protección de la vida en los distintos nichos ecológicos, en los distintos microclimas. La conciencia ecológica conlleva a proteger los suelos, las aguas, el aire, las especies; es decir, el ecosistema en su conjunto. Atentar contra ellos, es atentar contra nuestra propia vida.

c). La conciencia moral

La conciencia moral es la capacidad para valorar la vida humana (dignidad y honor), y la vida en su conjunto como proceso histórico, es la capacidad de discernir el bien del mal y actuar con dirección y sentido dentro de la familia, del grupo social y de la comunidad.

Al respecto Shishkin (1966: 241), dice: ***“La conciencia moral es el sentimiento o la percepción de la responsabilidad moral del individuo por su comportamiento respecto a las demás personas, de la sociedad (la clase social); es también, por consiguiente, la estimación de su comportamiento, de sus actos, el juez de sus acciones; es la capacidad de discernir el bien del mal”.***

La conciencia moral es la que regula nuestros actos, regula las relaciones con uno mismo y con los demás miembros de la sociedad.

Esta conciencia moral se desarrolla en base a la comprensión de los valores morales: respeto, dignidad, el honor, la libertad, la justicia, la solidaridad, el amor, la amistad, el espíritu emprendedor, etc.

La conciencia moral desarrolla la capacidad de indignarse frente al abuso del poder, a la explotación inhumana, a la injusticia, mediocridad y corrupción; desarrolla además la capacidad de sentir vergüenza por nuestros actos que

atenta contra los derechos de los demás, del desarrollo humano y de la vida en general. La conciencia moral desarrolla una mentalidad contestataria de franca oposición y rechazo a todo acto que envilece y denigra la naturaleza o esencia del hombre. “Nunca hagas al otro, lo que no gustarías que hagan con tigo”, “tus derechos terminan donde empieza el de los demás”.

d). La conciencia política

La conciencia política es la capacidad que tenemos los seres humanos para organizarnos y trabajar por el desarrollo de las instituciones sociales. La conciencia política conlleva a la capacidad de organización y al manejo del poder político (Estado), para gobernar en función a los demás y no en función a caprichos personales, ni intereses de pequeños grupos.

La conciencia política, permite luchar para construir una democracia real, una sociedad cada vez más justa y libre. Permite además oponerse a cualquier tipo de opresión, mediocridad y corrupción.

e). La conciencia estética

La conciencia estética es la capacidad que tenemos los seres humanos de sentir placer por el arte, de sentir gozo espiritual por lo bello, lo bello es lo que particulariza al arte. Desarrollo del gusto estético, de la imaginación y la fantasía. En lo bello encuentra su reflejo y valoración los fenómenos de la realidad y las obras de arte que proporciona al hombre un sentimiento de placer estético, que traducen en forma objetivo – sensorial la libertad y la plenitud de las fuerzas creadoras y cognoscitivas del hombre, sus aptitudes, en todas las esferas de la vida social: trabajo, actividad político – social y vida espiritual. Lo bello es la forma positiva fundamental de la asimilación estética de la realidad. En ello encuentra su expresión directa el ideal estético. Puesto que lo bello se forma en lucha con las fuerzas enemigas de la libertad y el progreso del hombre, en lucha contra lo feo y lo bajo, puede afirmarse en la vida a través de circunstancias trágicas, tener carácter trágico.

IV. CUERPO TEÓRICO DE LA PEDAGOGÍA

4.1. Principales categorías de la pedagogía como ciencia

Cada una de las ciencias, a medida que va profundizando en el conocimiento de su objeto de estudio, va creando, sistematizando, definiendo y redefiniendo cada uno de sus términos y categorías a fin de usar un lenguaje claro y preciso como es la aspiración de cualquier ciencia.

En el caso de las ciencias sociales en general y de la pedagogía en particular, su objeto de estudio es sumamente complejo, puesto que tiene que ver con el estudio de la sociedad y del hombre como un ser social, individual, histórico, cultural, espiritual y natural.

Los intereses, las necesidades, las aspiraciones, las actitudes, los valores, la idiosincrasia, las expectativas, la ideología le confiere una complejidad especial tanto al investigado como al investigador. Se trata de seres humanos que sienten, piensan y actúan de acuerdo a determinadas circunstancias y que pueden cambiar de conducta cuando sienten que son observados, lo que le confiere un alto grado de complejidad al lenguaje usado para su análisis.

Es pertinente resaltar lo que Solís (1995: 53), afirma sobre las ciencias sociales: ***“Debido a este carácter, mas su debilidad teórica y sustancial carga ideológica, ellas utilizan un lenguaje no claro ni preciso. La nota anfibológica de muchos de sus términos, la ausencia de sentido y comprensión en no pocas expresiones, propias de la anemia semántica, y la abundancia de palabras polisémicas, esto es, con mas de un significado; llenan los textos y tratados pedagógicos e incluso enervan las relaciones entre docentes y discentes”.***

El mismo autor señala que el positivismo lógico ha contribuido a depurar la terminología usada por la pedagogía en la construcción de su argumentación científica.

Por su parte Kneller (1989: 104), afirma que dos son las enseñanzas que los pedagogos podemos aprender del positivismo lógico en cuanto a la temática:

“La primera es buscar definiciones operativas de la máxima invariabilidad, cuando se trata de describir conceptos observacionistas. La segunda consiste en no tratar de forzar todos los de orden teórico dentro de un mismo molde definitorio”.

Al respecto, Lázaro (2008: 126), dice: ***“A pesar de esta problemática en el ámbito lingüístico por parte de la pedagogía, no se puede negar que esta posea de modo histórico, su propio sistema conceptual, por lo que vale hacer el deslinde respectivo. Y es que una cosa es que el lenguaje de la pedagogía no haya adquirido la solidez significativa de otras ciencias sociales y ni que hablar de las ciencias naturales y formales; y otra cosa es que la pedagogía carezca de un sistema de conceptos y categorías propias, que a lo largo de la historia le ha permitido ir estableciendo una racionalidad acerca de su objeto”.***

Por tanto, sabiendo que los conceptos tienen carácter histórico, que su contenido va cambiando a medida que se va profundizando en el conocimiento del objeto al que analiza y que la lógica nos ayuda a definir cada vez con mayor precisión dichos términos. Veamos, los siguientes:

a) Educación. Etimológicamente el término educación proviene del latín **ducere**, que significa conducir. De dicho término se ha derivado dos términos mas: **educere**, ir hacia fuera; y **educare**, guiar o conducir hacia fuera. Estos dieron lugar al término **educationem**, cuyo equivalente es educación, el cual a decir de Solís E. Ciro (s/f), - citado por Lázaro Arroyo, Carlos (Ídem) - tiene cuatro significados: Primero, como **autodesenvolvimiento**, en el sentido de auto educación o despliegue de sus potencialidades. Segundo, como **conformación** del sujeto por parte de otros agentes que operan desde el exterior, formándolo; es decir heteroeducación. Tercero, el sentido de un proceso facilitador de instrumentos para su propia conformación. Cuarto, como proceso que abarca un periodo largo, desde que nace hasta que muere.

Entonces, podemos afirmar que la educación es el proceso de formación del hombre, tanto como ser social así como ser individual, en todas sus dimensiones y que se cristaliza o se evidencia en el desarrollo de su conciencia plena (ser consciente), en el plano filosófico, científico, moral, político y

estético. Dicho proceso se da a lo largo de su vida y se explicita en su práctica social.

b) Instrucción. A decir de Lázaro (2008: 122), *“Es un proceso por el cual se da un intercambio de conocimientos, mensajes y significados, los cuales permiten el desarrollo de actividades intelectivas, transformando la actitud y personalidad del instruido. La instrucción abarca solo la esfera intelectual de la persona, y por ello forma parte de la educación, la cual incluye la totalidad de la vida del hombre a nivel personal y social”*.

La instrucción es un subproceso del proceso educativo y tiene que ver sólo con el desarrollo de la dimensión cognitiva; es decir, con el desarrollo de la inteligencia, de la capacidad racional del hombre para conocer la realidad; es decir con la formación y desarrollo de conocimientos. A decir de Kursanov, es el desarrollo del arsenal lógico o arsenal mental que permite al hombre aprehender la verdad. Por eso se dice que el proceso educativo no se reduce sólo al proceso instructivo, sino que tiene que ver con la formación de toda la complejidad del ser humano.

c) Enseñanza. Proviene del latín *insignare*, que significa señalar en, acción de mostrar empíricamente las cosas, mostrarse al que se enseña como modelo.

La enseñanza tiene que entenderse en unidad dialéctica con el aprendizaje, ya que no puede haber enseñante si no hay persona como aprendiz, no puede haber maestro si no hay alumno que aprenda y no puede haber aprendizaje si no hay algo o alguien que enseñe; aunque el que enseña no siempre sea una persona.

En sentido amplio, la enseñanza es mostrarse las cosas como son, la naturaleza se muestra como es, por tanto la naturaleza también enseña, un desastre natural, enseña, el crecimiento de las plantas, enseñan, un cielo despejado y estrellado, enseña, una obra teatral, enseña, todo tipo de acciones humanas, enseñan; por eso es que el proceso de formación del hombre no se reduce sólo a la escuela, sino que se da en el mas amplio espectro de la sociedad (educación espontánea). En la educación sistemática, la que se da de manera intencional y planificada, la enseñanza cobra una importancia

fundamental, ya que el maestro se muestra en sí mismo, con todas sus cualidades y deficiencias de las cuales también se aprende.

La enseñanza instructiva fue privilegiada por la escuela tradicional y se creía que sólo el docente enseña, y que debería hacerlo de manera unilateral, reduciendo su actividad sólo a la transmisión de conocimientos. Sin embargo, en la actualidad, la enseñanza es considerada asociada al aprendizaje no sólo del alumno sino del propio maestro, como el aprender a enseñar.

d) Aprendizaje. Según Titone (1981: 27), es la adquisición duradera a través de la comunicación de contenidos mentales (intelectivos y afectivos) y modalidades operativas o habilidades (manipulación, construcción, producción y creatividad), que se interiorizan incorporándose a la personalidad, produciendo cambios en los diferentes planos de la personalidad, afectando las formas de la cosmovisión, actitud, toma de posición frente al mundo, criticidad, toma de conciencia, etc.

Según Castillejo (1981: 98), aprender es no solo adquisición del contenido sino también del contexto, la propia actividad, su conducta. Lo decisivo, es la operatividad y la influencia de lo aprendido, la acción y el modo de aprender.

Por tanto, el aprendizaje es un proceso neurofisiológico, bioquímico, psíquico que consiste en la adquisición y desarrollo de nuevas experiencias a partir de las ya existentes, las cuales se van cristalizando en el desarrollo de la conciencia plena en el plano filosófico, científico, político, moral y estético y se expresa en la práctica social.

e) Practica social. Es el conjunto de relaciones e interacciones que el ser humano realiza a lo largo de su vida, con la naturaleza, con las cosas, con los objetos, con los demás seres humanos y consigo mismo, se orienta hacia la toma de conciencia plena y se expresa en una serie de acciones en el trabajo, en el juego, en el estudio, en las luchas políticas e ideológicas y en la vida diaria en general.

f) Capacitación. Es el proceso en el que la enseñanza-aprendizaje se dirige a la formación y desarrollo de capacidades en el ser humano, es decir, a la formación del técnico o del profesional que este en condiciones de hacer con

eficiencia y eficacia una determinada tarea. Esta orientado fundamentalmente al saber hacer y al hacerlo bien.

g) Entrenamiento. Proceso que está dirigido al desarrollo de la práctica social o al desarrollo de la actividad práctica del ser humano; es decir, a la ejercitación, dominio y desarrollo de las capacidades y habilidades tanto físicas como mentales.

h) Educación intencional. Proceso formativo, de carácter sistémico, planificado y profesional, se da en la escuela y se fundamenta en una concepción teórica pedagógica generalizada, e intencionalmente dirigida a preparar las nuevas generaciones para el fin educativo propuesto por la política de Estado.

i) Educación espontánea Proceso formativo que se da en el seno de la familia, del grupo, de los pares, de la comunidad y de la sociedad en general. Se da de manera no sistemática, ni intencional, sin currículo, y sin ningún tipo de planificación previa, se da en el mismo proceso de socialización del hombre.

j) Proceso extraescolar. Proceso formativo escolar que se desarrolla fuera de la estructura física de la escuela, aunque es dirigida por ella y posee un menor grado de sistematicidad, por ej. la actividad de los pioneros exploradores, las excursiones escolares, los clubes de periodismo, Etc.

4.2. Principios de la pedagogía

Los principios de la ciencia son los supuestos más generales, son las tesis iniciales, son los puntos de partida y elementos unificadores de los demás elementos de la ciencia como un sistema abierto. Dichos principios son aceptados de manera apriorística y han sido obtenidos por medio de generalizaciones a través de la experiencia y la actividad práctica del hombre.

a). Principio de existencia del hombre como realidad concreta

El hombre existe como parte de la realidad concreta, material, fáctica y se encuentra estableciendo una serie de relaciones e interacciones con el entorno social, natural y consigo mismo.

b). Principio de complejidad de la naturaleza del hombre

El hombre es una unidad multidimensional y compleja donde confluyen los factores biológicos (anatómico, genéticos, neurofisiológicos y bioquímicos), psíquicos (cognitivos, afectivos, volitivos) y socio – culturales (lúdico, laboral, político, ético, estético y sexual).

c). Principio de unidad dialéctica de la naturaleza del hombre

El hombre como un ser multidimensional y complejo, no existe cada una de sus dimensiones por separado, ni funcionan, ni se desarrollan de manera aislada e independiente; sino que por el contrario, existe, funcionan y se desarrollan de manera interconectada e interrelacionada en unidad dialéctica. Ley de la correlación del crecimiento (ley biológica).

d). Principio de unidad dialéctica de la vida psíquica del hombre

Todas las subdimensiones de la vida psíquica del hombre: cognitiva (Intelecto, razón, conocimientos), afectiva (sentimientos, emociones, gustos, estados de ánimo), volitiva (actitudes, aptitudes, destrezas, habilidades, capacidades), están interrelacionadas y unidas por la conciencia como producto de la forma superior de la materia y se forman y expresan por medio del lenguaje, de los modales y de las distintas formas de comportamiento, que es la manera como se manifiesta la personalidad individual de los seres humanos. Este principio se deriva del principio de unidad dialéctica de la naturaleza del hombre.

e). Principio de educabilidad del hombre

La naturaleza del hombre no está definida para siempre, sino que se constituye y desarrolla en forma permanente, progresiva, gradual y dialéctica, mediante relaciones e interacciones con el entorno natural y social (en el seno de la familia, del grupo, de la comunidad y en la sociedad en general). Se da a lo largo de toda su vida, tanto como especie así como individuo: proceso de hominización y proceso de humanización (principio del desarrollo dialéctico). El elemento central para que se de este proceso de formación, es el aprendizaje.

f). Principio de individualización

Si bien es cierto, el hombre es de naturaleza social porque se engendra, nace, crece y se desarrolla en interacción con los demás miembros de la sociedad, de ellos asimila su cultura; pero también cada persona es un ser único, un ser individual, específico y concreto, que tiene sus propias particularidades (anatómicas, neurofisiológicas, bioquímicas y genéticas), que tiene sus propias vivencias, únicas e intransferibles. Desarrolla su propia vida psíquica (capacidad cognitiva, afectiva, volitiva), sus propias destrezas, habilidades y capacidades, sus modales, sus gustos y formas de comportamiento; es decir, cada individuo desarrolla su propia identidad personal en un proceso permanente de toma de conciencia de sí mismo, proceso de autorrealización, abierto a tener nuevas experiencias y en continuo aprendizaje.

g) Principio de socialización

La educación es un proceso que permite que el estudiante se adecue a los valores culturales de la sociedad en la que vive. Esto se hace de acuerdo con las características peculiares del alumno.

h). Principio del reflejo dialéctico

Toda la vida psíquica o espiritual del hombre (cognitiva, afectiva, volitiva), es el reflejo mediato y generalizado de la realidad.; es decir es producto de la contemplación viva de la realidad circundante y de las relaciones sociales que se dan en el seno de la familia, del grupo y de las sociedad en su conjunto.

i). Principio de ideologización

El proceso educativo, proceso de formación o proceso de desarrollo humano está orientada por la ideología y forma ideológicamente. Claro, el proceso de formación de los seres humanos o proceso educativo esta orientado y planificado por el Estado y el manejo del Estado lo hace una determinada clase social y cada clase social tiene sus propios intereses de clase y sus propios objetivos; por tanto su propia ideología que orienta su accionar político y su

propósito es reproducir las condiciones materiales y espirituales de la sociedad o bien transformarlo.

j). Principio de construcción y reconstrucción permanente de la experiencia como base del desarrollo humano

El sentido de la educación o formación del hombre es provocar cambios permanentes en la experiencia del ser humano para que alimente la posibilidad de tener nuevas experiencias. Este principio está planteado como ley por Larroyo (1953: 89).

k). Principio de asimilación, conservación y desarrollo de la cultura

La educación es un proceso que consiste en que el ser humano asimila o se apropia de los valores culturales, lo recapitula, lo retiene y lo desarrolla en interrelación con los demás miembros de la sociedad en base a su práctica social; es decir, en el proceso de formación del hombre se transmite, se conserva, se crea, recrea y transforma toda la vida cultural de la sociedad.

l). Principio de cognoscibilidad del proceso de formación del hombre

La educación como fenómeno social, como proceso de formación de los seres humanos, tiene una existencia real (fáctica), por tanto es cognoscible por el hombre; es decir, que el científico (Pedagogo), puede describir, explicar y predecir la realidad educativa.

4.3. Leyes de la pedagogía

Entendemos por ley científica, a la relación o vínculo relativamente estable y necesario que se da entre los elementos que forman un todo. Las leyes científicas son abstracciones generalizadas hechas por la racionalidad de los científicos, pero que son el reflejo aproximado de las leyes objetivas.

Las leyes objetivas existen independientemente lo conozcamos o no, existen en la naturaleza misma del objeto al que se estudia.

Por tanto las leyes de la pedagogía son abstracciones generalizadas que los pedagogos han obtenido del objeto de estudio de la pedagogía: el proceso educativo o el proceso de formación del hombre.

Al respecto, Vega (1990: 127), dice que en pedagogía, debe entenderse por ley, al vínculo relativamente estable y necesario entre los fenómenos educacionales, siendo por ello una ley pedagógica, la más consecuente manifestación de la acción de tales vínculos.

De esto se infiere, que las leyes que descubre la pedagogía como ciencia, están en función a su objeto de estudio: la educación. Así la Pedagogía investiga las relaciones necesarias y estables existentes entre los elementos básicos de la educación: educador, educando, contenidos, agentes y medios que influyen y que aseguran el éxito del efecto positivo en el proceso.

Kovaliov (1975: 129), plantea tres leyes de la pedagogía:

Primera Ley: La dependencia necesaria entre el efecto de la influencia del educador y su maestría y autoridad.

¿Qué es lo que da autoridad al maestro? -dice Kovaliov- No es su aspecto externo, formal, sino su ideal, su concepción realista de la humanidad y de la vida. Sus ideales deben estar basados en la justicia social y en el manejo teórico y técnico de los contenidos que transmite, para promover el cambio dialéctico de la sociedad.

En esta primera ley, encontramos tres aspectos muy importantes: el primero con el cual estamos completamente de acuerdo que lo que le da autoridad al maestro es su aspecto interno, ideal, su concepción del mundo y de la vida. El segundo aspecto, que sus ideales deben estar basados en la justicia social, aspecto que estamos de acuerdo en su contenido, pero que ya no todos estarán de acuerdo porque esto tiene que ver con el deber ser ideológico que es parte de la filosofía de la educación y no estrictamente de la pedagogía; por eso se dice que la pedagogía aún no puede desligarse definitivamente del seno de la filosofía. El tercer aspecto, que el docente debe manejar tanto teórica como técnicamente los contenidos que transmite, aspecto con el cual todos estaremos de acuerdo.

Esta primera ley se puede simplificar diciendo que la maestría del docente influye significativamente en la formación del educando. Enunciado tan general, con el cual todos estaremos de acuerdo cualquiera sea nuestra concepción filosófica.

Segunda Ley: Dependencia entre la educación, la enseñanza, el contenido y la orientación de la influencia ejercida.

El contenido está determinado por la concepción del mundo y los fines de la sociedad para desarrollar la personalidad y la moral del individuo. En este proceso es importante el rol que desempeñan los métodos de enseñanza – aprendizaje para lograr un efecto, un resultado positivo. Por ejemplo, si el desarrollo de la lección en el aula se reduce a la simple exposición y exhibición del material a los alumnos, conduce a frenar el desarrollo de las capacidades y talentos del educando. En cambio, la enseñanza creadora, que utiliza diversos métodos y técnicas, variados sistemas de aprendizaje, desarrolla las capacidades, en medio de la actividad e interés de los escolares. Sin embargo, puede ocurrir que los métodos sean buenos y el contenido deficiente, insustancial, con ello tampoco estamos contribuyendo a un desarrollo integral: Para que la enseñanza tenga efectos positivos y duraderos debe existir correspondencia entre el contenido y los métodos, que deben estar, además, acorde a las peculiaridades de los alumnos y su grado de preparación.

Este segundo enunciado, un poco confuso y complicado, afirma que el contenido esta determinado por la concepción del mundo y los fines de la sociedad para desarrollar la personalidad y la moral del individuo. Podemos afirmar que no sólo el contenido esta determinado por la concepción del mundo, sino todos los otros componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje: los métodos didácticos, los procedimientos, las estrategias, los medios y materiales, etc. Pero, la primera ley, que la maestría del docente influye de manera significativa en la formación del educando, incluye a este segundo enunciado; puesto que la concepción del mundo y de la vida forma parte de la maestría del docente.

Tercera Ley: La relación mutua e interacción de todos los recursos, métodos y sistemas de la educación y la enseñanza

Para Lázaro (2008: 131), ***“Esta ley es muy importante, sobre todo ahora que está en boga la tecnología educativa. No podemos considerar a ningún método o sistema como único, universal e invariable, y que actúe siempre de la misma forma. Sólo el sistema de recursos sólida y***

armónicamente organizados, decide el éxito de la educación. Esta ley fue descubierta y profundizada por Antón Makarenko, en la realidad de la práctica escolar”.

Claro, la enseñanza planificada o intencional requiere de una serie de recursos didácticos, métodos, estrategias, medios y materiales, etc. que deben ser sistemáticamente organizados para llevarse a cabo el proceso de enseñanza – aprendizaje, lo cual repercutirá de manera directa en la calidad de la educación o formación de los alumnos: Pero, la calidad de esa organización, depende de la maestría del docente y como ya lo hemos visto, la maestría del docente esta relacionada con su concepción filosófica, científica, moral, política, estética, etc.

Para Álvarez (1998: 67), en la pedagogía moderna existen dos leyes fundamentales:

Primera ley: La relación de la escuela con la vida, con el medio social

Afirma que es la escuela la que debe preparar al estudiante para resolver problemas en su contexto social, existe una unidad dialéctica entre el contexto social y el proceso formativo.

El proceso docente-educativo -dice- para referirse a la educación intencional o planificada, como objeto y como sistema se relaciona con el medio, con la sociedad y recibe de esta el encargo social. La sociedad dirige a la escuela y en esa relación dialéctica concreta, en los fines, dicho encargo social se plasma; de ahí el carácter rector de los fines educativos determinados por el Estado, cualquiera sea su carácter de clase.

Mas adelante dice: La escuela existe, pues, en tanto institución social, para formar a los ciudadanos que se van a integrar a la sociedad, que la escuela desarrolla para la vida, se tiene que realizar en la vida, por la vida y en especial en el trabajo, como su actividad fundamental; y que una educación para la vida tiene que ser productiva (laboral), creativa (investigativa) y transformadora del contexto social.

Segunda ley: La relación entre la instrucción y la educación:

Se manifiesta en las relaciones internas del proceso enseñanza aprendizaje, que garantizan el aprender los contenidos de la enseñanza y hacerlo capaz de

resolver los problemas de su perfil de formación, asociado al proceso de adquisición de convicciones y conductas humanísticas y de valores éticos y morales del individuo. Los distintos componentes del proceso se relacionan dialécticamente entre si y determinan la ley que establece su dinámica interna.

Se infiere que, el proceso de enseñanza – aprendizaje que se realiza en la escuela, no sólo está orientado al desarrollo de la subdimensión cognitiva, que tiene que ver con el intelecto o la racionalidad científica que, es tarea de la instrucción; sino que está orientado también al desarrollo de la conciencia moral, estética, política, etc. Es decir, al desarrollo de la conciencia filosófica o a la formación humanística en general.

Claro, que en una escuela con una tendencia tecnicista, se privilegia sólo la parte instructiva descuidando la formación humanística en general.

Larroyo (1953: 187), plantea desde su perspectiva ocho leyes de la pedagogía:

1. Ley de asimilación de la cultura. La educación es un proceso que consiste en que el educando asimila o se apropia de los valores culturales producidos por la sociedad, este proceso incluye las formas de adiestramiento.

2. Ley de conservación. La educación permite recapitular y retener todo lo producido por la sociedad, permite además ligarlo con el presente.

3. Ley del crecimiento. La educación es un proceso que siempre impulsa el desarrollo o proceso formativo del ser humano, es un crecimiento orientado o teleológico.

4. Ley de la continuidad. El crecimiento o desarrollo del educando se da de manera progresiva, gradual y continuada en todas las dimensiones de su ser.

Estos cuatro primeros enunciados más que leyes son principios de la pedagogía, que podrían sintetizarse en uno sólo: Principio de asimilación, conservación y desarrollo de la cultura.

.5. Ley de la reconstrucción de la experiencia. El sentido de la educación es provocar cambios permanentes en la experiencia del ser humano para que luego alimente la posibilidad de tener nuevas experiencias.

El presente enunciado no está planteado en términos de ley, pero sí es un principio fundamental de la pedagogía: Principio de construcción y reconstrucción permanente de la experiencia como base del desarrollo humano

6. Ley de acercamiento entre el educador y el educando. Tanto educador como educando son los protagonistas del proceso educativo; por tanto hay influencia de uno sobre el otro en sentido bicondicional. Claro, en el caso de la educación intencional o planificada si se cumple esta ley; pero en el caso de la educación espontánea no siempre hay educador como sujeto, porque el hombre aprende de la vida misma, de la experiencia.

7. Ley de la adecuación. La educación es un proceso que permite que el estudiante se adecue a los valores culturales de la sociedad en la que vive. Esto se hace de acuerdo con las características peculiares del alumno.

8. Ley de la formación cultural. Afirma que el propósito de la educación es la formación de los educandos de acuerdo con las necesidades de la comunidad.

Este enunciado más que ley parece propósito y los propósitos son fines que se quieren alcanzar, entonces no puede ser ley de la pedagogía sino una aspiración.

Como podemos corroborar, las leyes son nexos o relaciones permanentes, necesarias, esenciales y de carácter universal que se dan entre los fenómenos o los elementos componentes de los fenómenos de la realidad. Los enunciados propuestos por Larroyo no cumplen con esa condición; por tanto son más principios que leyes de la pedagogía.

Por su parte Solís (s/a), después de hacer un análisis de los planteamientos hechos por otros autores sobre el tema, plantea su propia propuesta, afirmando que las leyes de la pedagogía tienen carácter dialéctico, dado que para que sea ley tiene que establecer relaciones y para establecer relaciones tiene que haber pares de categorías, Veamos:

1. La educación es siempre la del hombre universal y a la vez del individuo concreto.

Se podría mejorar diciendo que, en el proceso de formación del hombre hay una relación dialéctica entre el aspecto general, del hombre como especie y aspecto particular, del hombre como individuo. (Unidad entre el aspecto filogenético y ontogenético).

2. El educador es alguien que modifica al **educando**, pero al mismo tiempo este **modifica a aquel**. Dicha ley está referida sólo a la educación intencional o planificada, ya que en ella se da la relación dialéctica educando, educador. En la educación espontánea, el hombre aprende en la vida diaria, en la experiencia directa con la naturaleza, con las plantas, con los animales, en el trabajo, conversando con los demás, leyendo libros, etc.

3. La educación es un medio de **conservación y mantenimiento** de la cultura y a la vez de **recreación o innovación cultural**. De la manera como esta planteado el enunciado, más parece principio que ley de la pedagogía. La educación es un proceso que permite transmitir, conservar o mantener, recrear y crear cultura (Principio de desarrollo de la cultura).

4. La educación es **socialización** en la medida que integra al individuo a la sociedad homogenizándole culturalmente, pero sólo es tal, si al mismo tiempo lo **individualiza** como persona. Dicho enunciado no está en forma de ley, pero se refiere a la unidad que hay entre el proceso de socialización y el proceso de individualización en la formación del ser humano.

5. Toda educación **ideologiza o es ideológica**, pero es educativa únicamente, cuando a la vez **concientiza y estimula la criticidad**. Nos hace ver que, como si la formación ideológica no fuera educativa o no conscientizara, cuando la educación o formación del hombre incluye la subdimensión política, la cual está orientada por la ideología; es más, el proceso de conscientización incluye el desarrollo de la conciencia político – ideológica. El enunciado podría ser mejorado y formar parte de los principios de la pedagogía: El proceso educativo, proceso de formación o proceso de desarrollo humano está orientada por la ideología y forma ideológicamente.

6. Para una educación **revolucionaria** es necesario transformar las **condiciones sociales**, y para modificar estas es indispensable **educar a aquel** que transformará dichas condiciones. Esta relación es muy importante, pero los

pedagogos conservadores lo van a poner en tela de juicio, las relaciones o nexos (leyes), tienen que tener carácter universal. Se podría mejorar con lo siguiente: Las condiciones sociales influyen significativamente en la formación de los seres humanos y la formación de los seres humanos influyen significativamente en las condiciones sociales.

7. Nadie se educa solo; educándonos en **sociedad** es como **educamos** a los demás y al mismo tiempo nos **auto-educamos**. Claro, el hecho de que la educación sea un fenómeno social – individual, la educación no se da al margen de la sociedad. Ya esta comprendida en la cuarta ley.

8. El proceso enseñanza-aprendizaje es **reversible**; el que **enseña aprende** y el que **aprende enseña**. Este enunciado está incluido en el segundo enunciado.

Recogiendo todos los antecedentes analizados anteriormente es que planteamos nuestra propuesta:

**a). Relación dialéctica entre el aspecto social y el aspecto individual en el
Proceso de formación del hombre**

En el proceso de formación del hombre intervienen dos aspectos que están unidos dialécticamente: el aspecto general, universal que nos hace comunes a todos los hombres como especie, como clase, que hemos seguido el mismo proceso de desarrollo histórico, tanto el de hominización como el de humanización y que tenemos características esenciales que definen nuestra propia naturaleza (desarrollo filogenético), y el aspecto particular, que nos individualiza, que nos define como persona real y concreta, que nos hace seres únicos e intransferibles, con nuestros propios sentimientos, emociones, pensamientos, actitudes, valores y formas de comportamiento; es decir, con nuestra propia personalidad (desarrollo ontogenético).

Tobón (2006), afirma que cada persona tiene la potencialidad de ser un ser único, un ser individual, específico y concreto, singular pero puede trascender las fuerzas que lo impulsan al individualismo, el cual aísla, alimenta el espíritu de lucha y bloquea la constitución del tejido social, así la singularidad le permite al ser humano asumirse como diferente, como ser único e irrepetible, sin que

esto implique una lucha contra el otro u otros, porque la singularidad a pesar de ser reconocimiento de sí mismo, es abierta a las demás personas. A la vez todo ser humano también es plural y semejante a otros. Pluralidad que va en camino distinto a la masificación, por cuanto no se trata de integrarse con otros de manera acrítica, sino el reconocerse como un miembro de una sociedad y de una especie donde se comparte un origen, una esencia y un destino común en lo macro y se respetan unas mismas normas y leyes con el fin de posibilitar la convivencia. Por tanto, puede decirse que la realización humana sólo se da en la medida en que se construya la propia identidad a la par que se lleve a cabo una proyección hacia los otros y al contexto, aportando al desarrollo y bienestar social.

La presente ley ha sido planteada por Solís (Ídem.) y tiene que ver básicamente con el proceso de socialización y el proceso de individualización que se da en unidad dialéctica en el proceso de formación del hombre.

b). Relación dialéctica entre la dimensión biológica, psicológica y social en el proceso de formación del hombre.

El hombre es un ser biológico, un ser corporal, con una determinada estructura anatómica (bípedo, con extremidades superiores convertidas en manos, con una alta capacidad de flexibilidad y automovimiento), con una determinada herencia genética (genes, cromosomas, etc.), con un sistema nervioso central (cerebro y cerebelo), un sistema nervioso periférico que se distribuye por todo el organismo llegando a las terminaciones neurológicas de los órganos de los sentidos, desarrollando la capacidad de producir sensaciones que son la base de las percepciones y de las representaciones; con una determinada composición bioquímica (proteínas, vitaminas, sales, grasas, hormonas, etc.), que sirven de base material y que conjugados con los factores sociales (comunicación, juego, trabajo, acción política, formación moral, estética y sexual), de acuerdo a estas últimas reciben todas las condiciones para la formación y desarrollo de su vida psíquica o espiritual (cognitivo, afectivo y volitivo) o conciencia plena del hombre en contradicción dialéctica con el

proceso de cosificación, alienación y deshumanización que genera una sociedad de clases.

Por eso se dice que: las condiciones sociales (familia, pares, comunidad y sociedad en su conjunto), influyen significativamente en la formación de los seres humanos y la formación de los seres humanos influye significativamente en la modificación y transformación de las condiciones sociales.

c). Relación dialéctica entre las necesidades y la acción práctica en el proceso de formación del hombre.

El hombre como un ser complejo, tiene una serie de necesidades tanto biológicas así como psicológicas y sociales que tienen que ser satisfechas en distinto orden de prioridad, para lo cual emprende una serie de acciones prácticas para lograr su satisfacción.

Toda necesidad (carencia de algo), surge con el impulso de ser satisfecha, la acción práctica permite lograrlo, la acción práctica es toda actividad que va desde la observación de un determinado fenómeno u hecho natural o social hasta la actividad creadora y transformadora de la realidad.

d). Relación dialéctica entre la acción práctica y el aprendizaje en el proceso de formación del hombre.

Como ya lo hemos dicho, el hombre tiene una serie de necesidades: biológicas, psíquicas y sociales, las cuales deben de ser satisfechas unas con más urgencia que otras, para lo cual se pone en acción, es la acción práctica la que lo impulsa a buscar diversos mecanismos para lograr ser satisfechas, logrando diversos tipos de aprendizaje que pasan a formar parte de su experiencia como elemento fundamental de su actividad psíquica. Por eso se dice, que se aprende haciendo, ¿Cómo se aprende a pensar?, pensando, ¿Cómo se aprende a leer?, leyendo, ¿Cómo se aprende a trabajar?, trabajando, ¿Cómo se aprende a investigar?, investigando. Por tanto, la acción práctica determina el aprendizaje.

e). Relación dialéctica entre el aprendizaje y la experiencia (vida psíquica), en el proceso de formación del hombre.

El aprender es un proceso neuro - fisio - bioquímico, psíquico y social que consiste en internalizar todo tipo de vivencias las cuales determinan la experiencia del ser humano. La experiencia se logra con la acción práctica y el elemento mediador es el aprendizaje.

El sentido de la educación o el proceso de formación del hombre consisten en provocar cambios permanentes en la experiencia del ser humano, para que alimente la posibilidad de tener cada vez nuevas experiencias, orientadas y dirigidas al desarrollo de su conciencia plena. (Principio de construcción y reconstrucción permanente de la experiencia del ser humano como base de su desarrollo).

Por tanto, podemos concluir diciendo que las necesidades que tiene el ser humano como un ser biológico, psicológico y social, lo impulsa de manera obligatoria a realizar una serie de acciones practicas que le permite realizar una serie de aprendizajes significativos, los cuales conllevan a la formación y desarrollo de su experiencia y de toda su vida psíquica o espiritual de manera general y de manera específica el desarrollo de su conciencia plena: filosófica, científico-tecnológica (histórica - ecológica), política, moral y estética.

f). Relación dialéctica entre las subdimensiones: cognitiva, afectiva y volitiva en el proceso de formación del hombre

Lo cognitivo como una de las subdimensiones de la dimensión psíquica, es la posibilidad que tenemos los seres humanos de conocer de manera consciente la realidad o el entorno en el que vivimos: podemos conocer los fenómenos de la naturaleza, los fenómenos sociales y los fenómenos psíquicos o espirituales.

El hombre ha ido desarrollando históricamente (en la práctica social), su intelecto o arsenal mental que orientado por la razón (lógica dialéctica), es capaz de construir y sistematizar conocimientos: nociones, conceptos, juicios y raciocinios (lógica formal), con distinto nivel de profundidad (verdad).

Lo afectivo es otra subdimensión de la dimensión psíquica y tiene que ver con los sentimientos, emociones (tristeza, alegría, nostalgia, emprendimiento, etc.), los estados de ánimo (optimismo, pesimismo, etc.).

Lo volitivo como subdimensión de la dimensión psíquica tiene que ver con la voluntad, ligada a las actitudes o predisposiciones (apego o rechazo hacia algo), las aspiraciones y motivaciones personales y de grupo, los gustos, los hábitos, las costumbres y modales que configuran la personalidad de cada ser humano.

Es innegable, pues, que existe una relación dialéctica entre los tres componentes de la dimensión psíquica, por ejemplo, la capacidad investigativa que todos los seres humanos tenemos, está orientada por las aspiraciones que tenemos en la vida y son las motivaciones intrínsecas y extrínsecas las que impulsan su desarrollo, pero tenemos que tener la suficiente voluntad o predisposición para hacerlo.

g). Relación dialéctica entre pensamiento y lenguaje en el proceso de formación del ser humano

El pensamiento en sentido amplio, se refiere a toda la vida psíquica o espiritual del hombre (cognitivo, afectivo y volitivo). Es producto del pensar y reflejo mediato de la realidad (Principio del Reflejo); se forma y desarrolla mediante la práctica social a lo largo de toda la vida del ser humano.

El lenguaje es un sistema de signos lingüísticos que tiene una doble función esencial: la función cognitiva y la función comunicativa.

La función cognitiva consiste en que en el proceso del conocer, el sujeto cognoscente al observar el mundo que lo rodea, este excita los órganos de sus sentidos (sensaciones y percepciones), formándose en su mente las nociones y representaciones, que luego son los conceptos, juicios y raciocinios sobre los objetos que son observados. Dichas formas del conocimiento, que son imágenes mentales de naturaleza subjetiva, pero de contenido objetivo, son fijadas en la mente del sujeto por medio del lenguaje (lenguaje interior), para luego ser exteriorizadas (función comunicativa), con los demás miembros de su entorno. Por eso se afirma que el lenguaje es la envoltura material del pensamiento y el pensamiento es el contenido del lenguaje, el pensamiento es

de naturaleza ideal o subjetiva, mientras que el lenguaje es de naturaleza material u objetiva.

Por tanto, entre pensamiento y lenguaje hay una relación dialéctica: no hay pensamiento sin lenguaje y no hay lenguaje sin el pensamiento, estimular el desarrollo del lenguaje en los educandos, es estimular de manera indirecta el pensamiento de los mismos; por eso, esta ley reviste importancia especial para la pedagogía (Vigotski).

h). Relación dialéctica entre la educación espontánea o natural y la educación planificada o intencional

A esta relación Álvarez (1998: 45), la denomina: relación de la escuela con la vida, con el medio social. En efecto, la educación sistemática, planificada e intencional no esta divorciada de la educación espontánea que se da de manera natural en el seno de la familia, del grupo, de la comunidad y de la sociedad en general.

La escuela prepara para la vida, con éxito o de manera mediocre, pero es ella la que recibe este encargo social. La sociedad ha creado a la escuela, ella la dirige y en esa relación concreta, en los fines, dicho encargo social se plasma y el Estado cumple un rol protagónico en esta dirección cualquiera sea su carácter de clase.

i). Relación dialéctica entre el proceso de Instrucción y el proceso de formación del hombre

Es la segunda ley planteada por Álvarez (Ídem.), la cual se manifiesta al interno del proceso de enseñanza – aprendizaje, que garantiza el internalizar los contenidos de la enseñanza para alcanzar los perfiles de su formación asociado al proceso de adquisición de convicciones y conductas humanísticas y de valores éticos y morales en el individuo. Los distintos componentes del proceso se relacionan dialécticamente entre si y establece la ley que determina su dinámica interna.

La educación es un proceso complejo que tiene que ver con el desarrollo integral del ser humano, con todas sus dimensiones y subdimensiones, mientras que la instrucción tiene que ver fundamentalmente al desarrollo de la subdimensión cognitiva; es decir, al desarrollo del intelecto, de la racionalidad, del arsenal lógico, a la capacidad de procesar información y llegar a sistematizar pensamientos complejos. Por tanto, hay una unidad dialéctica entre educación e instrucción.

Se infiere que el proceso de enseñanza – aprendizaje que se realiza en la escuela, no sólo está orientado al desarrollo de la subdimensión cognitiva, que tiene que ver con el intelecto o la racionalidad científica que es fundamentalmente tarea de la instrucción; sino que está orientado también al desarrollo de la conciencia moral, estética, política, etc. Es decir, al desarrollo de la conciencia filosófica o a la formación humanística en general. Claro, que en una escuela con una tendencia tecnicista, se privilegia sólo la parte instructiva descuidando la formación humanística en general.

j). La maestría del docente influye significativamente en el proceso de formación del educando (Kovaliov).

El docente tiene que tener autoridad frente al estudiante, pero lo que le da esa autoridad no es el aspecto externo -dice Kovaliov- sino, su ideal, su concepción realista de humanidad y de la vida. Sus ideales deben estar basados en la justicia social y en el manejo teórico y técnico de los contenidos que desarrolla, para promover el cambio y transformación de la sociedad. Al margen del ideal del maestro, que tiene que ver con su formación filosófica, científico-tecnológica, político - ideológica, moral y estética del teórico; no podemos dejar de reconocer que las cualidades del que enseña influyen de manera significativa en la formación del educando o del que aprende, cualquiera sea la concepción filosófica o ideológico - política que maneje. Un buen maestro, contribuirá a formar buenos alumnos, un mal maestro contribuirá a formar malos alumnos; claro que la relación no es mecánica, sino dialéctica, porque en la formación de los alumnos no sólo influyen los maestros, sino otros factores, como la familia, los pares, la comunidad y la sociedad en su conjunto.

Además, no sólo influye el educador sobre el educando sino que el educando también influye en el educador.

La maestría del docente influye y hasta determina la formación del educando y a todos los elementos componentes del proceso de Enseñanza – Aprendizaje: Competencias, contenidos, métodos didácticos, estrategias didácticas, medios y materiales, evaluación, Etc.; es decir, la maestría del docente influye y hasta determina la planificación, la ejecución y la evaluación del proceso de enseñanza – aprendizaje, sabiendo que lo más importante de la maestría del docente es la concepción del mundo y de la vida que maneje. Esta ley incluye la relación que hay entre todos los elementos componentes de dicho proceso y fue planteada en la segunda y tercera ley de Kovaliov.

En esta ley se nota la interrelación dialéctica que hay entre la filosofía general, la filosofía de la educación, la pedagogía y la didáctica. La filosofía forma y desarrolla la concepción del mundo y de la vida, la filosofía de la educación forma y desarrolla la concepción de hombre y sociedad básicamente en el aspecto teleológico, el ideal del maestro o el deber ser, la pedagogía aborda el proceso de formación del hombre en un determinado contexto social, real y concreto y la didáctica enseña a planificar, ejecutar y evaluar el proceso de enseñanza – aprendizaje, como un subproceso del proceso de formación del hombre, esta se da básicamente en la escuela o en la educación intencional.

Como conclusión preliminar, podemos decir que la Pedagogía tiene un sistema de leyes que explican el fenómeno educativo o el proceso de formación de los seres humanos. Sin embargo, es necesario decir que, todas estas leyes no tienen carácter **determinista** como se concibe a las leyes de las ciencias Naturales, cuya estructura lógica es : “Siempre que suceda A se deriva B”; sino que, por el contrario, las leyes de las ciencias sociales tienen una estructura lógica **probabilística o estadística**, cuya estructura lógica es : “Si se da A es probable que se de B” o que “Hay una alta probabilidad de que de suceder A se dé B” ; así como también **tendencial**, cuya estructura lógica es ” De suceder A hay la tendencia de que se dé B en, si las condiciones se mantienen relativamente estables ”, o “Siempre que se dé A tiende a darse B . En estos dos últimos casos, es necesario por lo visto, determinar circunstancias o condiciones espacio-temporales. Es más, la estructura lógica de las leyes

sociales, no solamente es el implicador, donde se señala la dirección de la relación causal, sino que básicamente es el biimplicador, donde se señala que ambas variables son causa y consecuencia a la vez.

Por ejemplo, la primera ley que estamos planteando en nuestra propuesta: Relación dialéctica entre el aspecto Social y el aspecto individual en el proceso de formación del hombre. El aspecto social: el entorno, la madre, la familia, los pares, el grupo, la comunidad en su conjunto juegan un papel altamente decisivo en el proceso de formación del hombre, pero si ese aspecto fuera determinista en sentido mecánico, entonces los seres humanos seríamos personas copia y calco de las condiciones sociales y el sistema sólo se reproduciría, sin la posibilidad de cambios y transformaciones; por eso se dice que las condiciones sociales tienen un alto nivel de probabilidad de incidir en el proceso de formación de los seres humanos, pero sabemos que el aspecto individual juega también su rol que no es nada despreciable. Sabemos que dos gemelos, criados en la misma familia, con las mismas condiciones sociales, no son iguales en su personalidad y en su desarrollo individual.

Se infiere, pues, que este sistema de leyes que tiene la pedagogía, conjuntamente con otras leyes de las ciencias sociales, nos permiten orientar el proceso de formación del hombre. Asimismo, la didáctica u orientación del aprendizaje, como ciencia aplicada, ha elaborado un conjunto de **reglas operativas** para planificar, ejecutar y evaluar el proceso de formación en la escuela.

4.4. Teorías de la pedagogía

Una teoría científica, es un sistema de conocimientos en forma de términos y categorías generales, principios, leyes, hipótesis y modelos que describen, explican, predicen y sirven para la transformación de una determinada parcela de la realidad. Las teorías científicas son los conocimientos sistematizados que produce una determinada comunidad científica como producto de sus investigaciones y que son provisionalmente establecidas porque no son resultados acabados, ni verdades absolutas.

Entonces, la pedagogía es una teoría científica en la medida que describe, explica, predice el proceso de formación del hombre en un determinado contexto socio cultural, además, sirve como guía para la formación del hombre y para la transformación de la realidad educativa por medio de la didáctica y la administración educativa.

Las teorías en el campo pedagógico se han ido sistematizando a medida que la pedagogía como ciencia ha ido alcanzando cierto grado de independencia y autonomía relativa del seno de la filosofía y a través de la historia de la sociedad. Veamos:

a) Teoría Pedagógica sobre la educación tradicional

Tiene su origen en las culturas orientales, en Grecia, Roma y en la educación eclesiástica de la edad media. Según Konstantinov y otros (1988: 120), esta última es el antecedente de mayor influencia, especialmente la relacionada con los jesuitas. Estos tenían en su sistema de enseñanza como rasgo más notorio, la disciplina y la delegación de poderes plenos de los padres de familia. Esta pedagogía de los jesuitas, surgió para afianzar el poder de los Papas y fortificar la iglesia amenazada por la reforma protestante. Sus maestros estaban bien preparados y, la información que ofrecían era esencialmente literaria, basada en las humanidades clásicas, puramente formales y gramaticales.

Valer y Chiroque (2001: 56), plantean que hay seis postulados básicos de la pedagogía tradicional:

Primero: El propósito de la escuela, es la transmisión de saberes específicos y las valoraciones aceptadas socialmente por los adultos. Esto en el ámbito instruccional, presupone que los saberes son elaborados fuera de la institución educativa y que llegan a ella mediante las lecciones que dicta el docente, para ser recepcionadas por el estudiante a través de la imitación y reiteración de los saberes transmitidos.

Segundo: Los contenidos curriculares, son saberes enciclopédicos acumulados, desligados entre sí, como: hechos, definiciones y operaciones específicas, impuestos al estudiante para que los aprenda.

Tercero: El estudiante es un ser pasivo, que atiende la lección dictada por el maestro rutinario, que organiza sus lecciones en razón a la secuencialización instruccional y la secuencialización cronológica de los fenómenos.

Cuarto: Alumnos y docentes son pasivos en el proceso educativo, debido a que el maestro es el expositor y reproductor de los conocimientos que fueron elaborados fuera y, el alumno es el reproductor de lo transmitido en la escuela. Asimismo, la disciplina es vertical, rigurosa y complementada con el castigo: pellizcos, humillaciones, reglazos, azotes, etc.

Quinto: Los recursos didácticos no tuvieron mayor importancia, el alumno recordaba los aprendizajes recurriendo a su percepción, memoria y reiteración.

Sexto: La evaluación esta dirigida al resultado y, se funda en la presencia o ausencia de los contenidos transmitidos.

A la vez, se afirma que la pedagogía tradicional, se afirma en los siguientes principios:

1. Estructura piramidal.- Intenta ir de lo simple a lo complejo. Considera que el niño es incapaz de captar la complejidad, por ello las materias se descomponen en un número determinado de elementos para que sean más fácilmente asimilables. La enseñanza por eso adopta una estructura piramidal ya que se enseña en cada curso lo mismo pero añadiendo nuevos elementos.

2. Formalismo y memorización.- La simplificación antedicha, lleva a encadenamientos lógicos que se explicitan en clasificaciones y simetrías, difíciles de captar por el alumno a no ser que los “aprenda” mediante la memorización que a su vez constituye el “control” por el maestro, de lo aprendido por aquel, como “preguntar la lección”, los exámenes , etc.

3. Esfuerzo y competencia.- El alumno debe “probar que ha aprendido”, haciendo un notable esfuerzo, a través de la imitación. El proceso de competencia establece por un lado, el orden de mérito, el cuadro de honor y en el caso inverso, los castigos como refuerzo negativo.

4. Autoridad.- Para que el niño se comporte como un buen alumno se recurre ala autoridad del maestro, quien es considerado como representante de la sociedad adulta. Esta a su vez, se halla sujeto a la autoridad del director, del

inspector, de los organismos oficiales administrativo, .todo lo cual influye para que el alumno acate desde pequeño el principio de autoridad y se sujecione a la pasividad.

Esta teoría pedagógica, según Fullat (1992: 120), se funda en una concepción estática, eterna y ejemplar de hombre. Se afirma que la racionalidad común a todos los hombres permite que estos se eleven desde el mundo polifacético sensitivo hasta el mundo unificador de la verdad, de la bondad y de la hermosura eterna. De esto se infiere que esta pedagogía, se basa en una antropología filosófica idealista, cuyos dos ejes han sido el Platonismo: Platón, San Agustín, Descartes, Kant, Husserl; y el Aristotelismo: Aristóteles, Tomas de Aquino, Maritain y la neoescolástica que a nivel pedagógico tenemos como representantes a: Gentile, Alain, Calassanc, Bosco, Ruiz Amado, Manjón, Caballero, García Hoz, entre otros.

b) Teoría pedagógica sobre la educación activa

Llamada también escuela activa o escuela nueva, esta teoría pedagógica se inicio a finales del siglo XIX alcanzando su desarrollo y apogeo en las primeras décadas del siglo XX, nace como critica a la educación tradicional y autoritaria de esa época y se desarrollo casi en forma simultánea en diferentes países capitalistas, como EE.UU., Inglaterra. Francia, Italia, Bélgica, Alemania, entre otros.

El desarrollo del capitalismo a inicios del siglo XX, exigía cambios en la educación tradicional o escuela clásica. Se aspiraba lograr a través de la educación, una mayor participación y compromiso del ciudadano con el sistema productivo imperante; se pensaba que la satisfacción individual traería aparejado el equilibrio social, la eliminación de las contradicciones de clase y las clases mismas. Asimismo, la filosofía empiristas, positivista y pragmatista predominantes en la época, resaltan el estudio de los hechos, el papel de la experiencia subjetiva e individual, así como el concepto de utilidad como criterio de verdad. En consecuencia, ellas fueron las bases filosóficas sobre las que se sustentaría esta teoría pedagógica.

Es importante señalar a la vez, el desarrollo que alcanzó la psicología experimental que sirvió de sustento de esta propuesta; fundamentalmente la psicología del niño.

Skiera (1991: 165), plantea cuatro principios básicos que sustentan la teoría sobre la escuela nueva o activa:

1. Orientación paidocéntrica: El educador debe habituarse con respeto a la peculiaridad del niño, tener siempre en cuenta que las potencialidades especiales solo pueden desarrollarse por medio de una disciplina que opere de adentro hacia fuera y, que otorgue espacio libre al despliegue de las facultades intelectuales y anímicas del niño.

2. orientación integral y polifacética: La educación debe responder a los intereses que se generan en el alma infantil. Esto es válido para la formación del carácter y la vida sentimental como para la enseñanza de conocimientos. Por ende, el plan de estudios debe ofrecer un campo de acción a todos estos intereses.

3. Idea de la comunidad escolar autogestionada: Los niños y adultos son los que han de formar y administrar como un todo la comunidad escolar. Esta autogestión y la autodisciplina para la que se educa al niño, ha de tener claro el objetivo final de hacer superflua, una autoridad basada en medios externos.

4. Educación comunitaria a través de la cooperación: El nuevo espíritu de la educación no debe dejar margen a la competencia egoísta, educando al niño para el trabajo en común, a partir del cual el aprende a ordenarse libremente al servicio de la comunidad.

Como uno de los principales representantes de este movimiento pedagógico, se le considera al filósofo y pedagogo norteamericano Dewey. Según este, el interés principal de la educación debe ser el niño, sus intereses y sus fuerzas interiores. Afirma que la educación es un proceso social, través del cual la sociedad transmite sus ideales, poderes y capacidades con el fin de asegurar su propia existencia y desarrollo. La escuela debe formar al joven para que viva dentro de su medio social, debe tener un sentido democrático propiciando la colaboración y la ayuda mutua. A la escuela es necesario llevar el avance industrial de la sociedad para poner al niño en contacto con esta, Propugnaba

la importancia de la educación laboral, del trabajo manual, del uso de herramientas, del juego, de las actividades recreativas. Su divisa era “aprender haciendo”, por lo que el saber adquirido en los libros debía subordinarse a la experiencia real. Da énfasis al problema, o sea, poner a los alumnos ante una situación que los haga pensar y actuar individualmente. El maestro, debe proporcionar el medio que “estimule” la respuesta necesaria y debe dirigir el aprendizaje.

Otras figuras representativas, son Montessori, Decroly, Cousinet, quienes hicieron aportes en cuanto a materiales educativos, globalización del currículo y centros de interés, y el desarrollo del espíritu investigativo de los niños.

En conclusión, debemos decir que esta teoría pedagógica, constituyó un progreso en relación con las concepciones y prácticas educativas prevalecientes a finales del siglo XIX y principios del siglo XX, en tanto enfatiza una concepción de hombre como sujeto activo en la enseñanza, donde se toman en cuenta algunas de sus particularidades psicológicas (necesidades, intereses, entre otras), considerándose a la vez su individualidad y su pertenencia al grupo social. El enfoque de la enseñanza se caracteriza por ser flexible y estar muy vinculado a la vida del educando. El profesor deja de ser el agente principal, asumiendo el alumno el papel central en el aprendizaje.

Algunas críticas que se han hecho, son: el predominio del espontaneísmo en la enseñanza, lo que no garantiza el cumplimiento de los objetivos fundamentales, la falta de una mayor orientación y control de las acciones a realizar por el alumno, la necesidad de un personal altamente calificado, la necesidad de contar con pequeños grupos a nivel de aula, y la necesidad de condiciones materiales que posibiliten las exigencias de este tipo de educación.

c) Teoría pedagógica sobre la educación tecnicista

Llamada también tecnología educativa, pedagogía por objetivos o tecnología de la instrucción. Sus orígenes pueden hallarse en la enseñanza programada, con la idea de elevar la eficiencia de la dirección del proceso docente y, su creación se atribuye a Skinner, profesor de la universidad de Harvard en 1954.

Esta teoría se enmarca en la corriente psicológica denominada Conductismo, la cual como variante del pragmatismo y positivismo filosófico y el funcionalismo psicológico, propuso fundar la psicología como ciencia objetiva y alejarla de las corrientes tradicionales especulativas. Por ello, declaró como objeto de estudio, la conducta, único fenómeno observable y por tanto medible científicamente de toda la psique humana. Esta teoría, se presenta como una pedagogía científicamente neutral, fundamentado en los principios de eficiencia, racionalidad y productividad. Se trata de una pedagogía prescriptiva y anticipativa a los resultados que espera alcanzar. Todo se convierte en medios para alcanzar los objetivos.

La pedagogía tanto en lo teórico como en el aspecto práctico aparecen en esta propuesta como un sistema tecnológico de producción, su origen hay que encontrarlo en la industria, donde la formulación de objetivos y su evaluación constante tienen repercusiones económicas directas y tangibles.

Para este enfoque, la pedagogía es el conjunto de medios para cumplir objetivos, y la secuencia de acción debe ser la siguiente: a) Definición de objetivos en términos de conducta, b) Identificación de contenidos para lograr los objetivos, c) Identificación de materiales y medios, d) Desarrollo de actividades de instrucción; y e) Comprobación o evaluación del logro de los objetivos.

El aprendizaje, se considera como la fijación de un repertorio de estímulos del medio y sus respuestas conectadas, y su modelo más elemental es el esquema E-R (estimulo-respuesta). Distinguieron dos formas de conexión: el condicionamiento clásico y el condicionamiento operante o instrumental.

Este modelo psicológico del aprendizaje, sirvió de base para la enseñanza programada, la cual tiene como antecedente las máquinas de enseñar.

La enseñanza programada a decir de Fernández (1973: 49), se define como:

“Una tecnología o parte de la tecnología de la educación que, partiendo de unos principios generales (tomados de la Didáctica General) y de las leyes científicas (tomados de la teoría del aprendizaje, la Cibernética, la Lógica moderna), expone las normas o técnicas que dirigen la construcción y aplicación de programas didácticos”

La enseñanza programada, tiene las siguientes características:

a) La objetivación, o sea las funciones de enseñanza, son asumidas por el programa de enseñanza, b) La dirección, o sea, el proceso de asimilación de cada alumno se desarrolla bajo la dirección de un programa, de acuerdo con el algoritmo de enseñanza., c) El acoplamiento reacción, o sea, cada alumno recibe continuamente del sistema de enseñanza, informaciones sobre los resultados de su actividad, d) La individualización, el sistema de enseñanza posibilita una amplia adaptación de las condiciones de la enseñanza a las características individuales de los alumnos.

Esta propuesta se puede resumir en: objetivos conductuales, la organización del contenido de forma lógica en secuencia de unidades; los métodos utilizados están fundamentalmente basados en el autoaprendizaje para lo que se utilizan las preguntas y respuestas. Actualmente se utilizan los juegos didácticos y las simulaciones. Los medios utilizados son libros, maquinas de enseñar, computadoras, TV., etc.

En cuanto a la relación docente - alumno, el papel del docente se reduce a la elaboración del programa, mientras que el alumno adquiere un papel preponderante ya que se auto instruye, auto programa, recibe un aprendizaje individualizado acorde con su ritmo individual de asimilación.

Según Moore (1974: 37), ***“...En la pedagogía tecnicista, lo que importa es el aprender a hacer”***

El desarrollo de los medios de enseñanza, ha posibilitado el surgimiento de otras formas de enseñanza: enseñanza a distancia, por correspondencia, enseñanza radiofónica, los métodos de automatización (audio instrucción, multimedia, laboratorios de lenguas, etc.) que facilitan la educación permanente y la educación no institucional.

En su evolución, la tecnología educativa ha pasado por tres enfoques: 1) Como ayudas de enseñanza o centrada en el medio, 2) Como ayudas de aprendizaje o centrada en el proceso y, 3) Como enfoque sistemático o también llamada estrategia de innovación.

Debemos decir, además, que la transferencia de tecnología en la educación, presenta también inconvenientes, por cuanto se trata con frecuencia de llevar

el desarrollo logrado en determinado país a otro con menor desarrollo relativo y con condiciones económicas y socioculturales diferentes. Hay innumerables ejemplos en Asia, África, y América Latina, desde la introducción de la enseñanza programada en los años 60 hasta la producción actual de software y paquetes enseñantes, donde la tecnología educativa ha sido utilizada para introducir las innovaciones educativas de algunos países en otros; sin embargo en ocasiones, esto ha servido para agudizar las diferencia entre países desarrollados y países no desarrollados.

Finalmente, la tecnología educativa no ha podido cumplir sus promesas. Se han realizado esfuerzos por lograr superar las insuficiencias, se han revisado sus bases teóricas, se ha asumido mayor compromiso y responsabilidad social con los fines de la educación, se ha adaptado a los cambios producidos en el campo de la tecnología de la computación; pero siguen viendo el problema de la educación en términos de utilidad y eficiencia y, centrando sus análisis en la conducta individual, subvalorando el papel afectivo y comunicativo del docente.

d) Teoría pedagógica sobre la educación autogestionaria

Comprende una serie de variadas experiencias y movimientos pedagógicos, que plantean cambios en la escuela pero partiendo de un modelo de transformación social. Sus antecedentes teóricos están en la teoría del contrato social de Rousseau, la obra de los socialistas utópicos: Fourier, Proudhon, el anarquismo o socialismo libertario de Bakunin; así como diversas experiencias de carácter social y político como la Comuna de Paris, la autogestión obrera y la organización estatal en Yugoslavia.

Las características generales de la educación autogestionaria, a pesar de la diversidad de experiencias autogestionarias, son:

- 1) Los alumnos son considerados como sujetos con responsabilidad de aprender y perfeccionarse, los cuales participan activamente en la gestión y tareas escolares. La responsabilidad progresiva de los alumnos se logra con el ejercicio de iniciativas y tareas de diversa complejidad, las que son asumidas en forma gradual.

2) El profesor se caracteriza por su no directividad y, su renuncia a ser exclusivo poseedor del poder el cual lo comparte con el grupo. Se pone a disposición de los alumnos, ofrece sus conocimientos y ayuda para que el grupo logre sus objetivos. Su participación consiste mas en plantear preguntas, suscitar problemas, estimular, mostrar soluciones y alternativas posibles. Maneja la comprensión empática.

La escuela constituye un grupo social con vida propia, a partir de la participación directa de todos sus miembros en su organización y funcionamiento. Se estimula la autonomía, creatividad y la contraposición crítica de distintos puntos de vista, con lo que se rompe la tendencia a la pasividad y la rutina en profesores y alumnos.

El aprendizaje debe estar fundado en motivaciones durables como, por ejemplo: el gusto por el saber, el placer del descubrimiento, de la investigación o el uso futuro de los conocimientos.

Una de las variantes de la educación autogestionaria es la educación institucional o institucionalizada. El termino surge en 1960 en Francia, para designar la orientación seguida por un grupo de profesores dentro del movimiento Freinet, yendo mas allá de su mentor, y propugnando cambios radicales en la relación maestro-alumno; es así que el grupo puede asumir su propia responsabilidad, hacerse cargo del conjunto de actividades escolares..

En esta orientación, se toma conciencia de que para lograr cambios en la educación, es imprescindible la transformación de las instituciones sociales; por ello se afirma que esta sustentado en la sociología revolucionaria desarrollada después del año 1950, en estrecha relación con movimientos marxistas.

Esta pedagogía se caracteriza por la autogestión y el análisis permanente de esta autogestión grupal en el sistema de referencias de la institución. Se considera la clase como una institución que puede ser cuestionada por maestros y alumnos, la acción del grupo está sujeta, por lo tanto, a constantes análisis y perfeccionamientos. Asimismo, la función del docente se basa en la no directividad y en el fomento de la autogestión y el análisis institucional.

En la actualidad, la autogestión, en el marco de la Pedagogía institucional, se presenta como un instrumento de análisis crítico de la sociedad, un medio de

transformación de la institución y un proyecto de formación de los participantes, que pone de relieve las relaciones de poder existentes en la educación y en el sistema social que esta inmersa.

En América Latina, según Piaggros y otros (1987: 124), se considera como algunas reflexiones y practicas innovadoras de carácter autogestionario, las de Simón Rodríguez, el mentor de Bolívar, las del movimiento de la Reforma universitaria en Córdoba, Argentina, de Paulo Freire, y el rechazo extremo de la escuela de Iván Illich.

Lo importante de estas experiencias de la pedagogía autogestionaria, son la posibilidad de asegurar el ejercicio de los derechos democráticos de los participantes en el proceso educativo, de promover la autonomía y la responsabilidad de los alumnos, la superación de las formas autoritarias de enseñanza, la descentralización y desburocratización de la actividad educativa.

Debemos acotar, finalmente que, la autogestión esta limitada por la estructura social y económica en que está inmersa; sin embargo, puede jugar un importante rol como revelador de las contradicciones sociales, por el análisis crítico y profundo que hace de la sociedad; de allí su importancia como mecanismo de concientización, para la forja de ciudadanos que han de vivir en ella y transformarla.

e) Teoría pedagógica sobre la educación liberadora

Tiene su origen en la década de los 60 en el Brasil y su fundador es Paulo Freire. Plantea que la escuela sea abierta hacia la naturaleza y la comunidad para conscientizar a la misma vía el diálogo educador – educando. El profesor es un problematizador, incentivador del diálogo, el elemento central del proceso educativo es el alumno.

El método didáctico debe centrarse en la unidad entre la práctica – teoría – práctica. Freire destaca por su método de alfabetización que se basa fundamentalmente en el diálogo, donde se deben discutir temas generadores que no están programados.

La concepción de realidad de esta teoría es utópica, anula la existencia de clases sociales y su dinamismo de desarrollo mediante la lucha y contradicción de las mismas. Concibe a la educación como un proceso orientado a liberar a la persona, mediante el proceso de concientización y reflexión para lograr cambios en las relaciones sociales y con la naturaleza.

Los fundamentos filosóficos y sociológicos están en el personalismo, existencialismo y el cristianismo.

Sobre la evaluación plantea que sea permanente y de carácter formativo tendiente a lograr el desarrollo humano, ha logrado influir en programas no formales de educación de adultos, sobre todo en América Latina.

f) Teoría pedagógica de la educación personalizada:

Se basa en los teóricos del yo y del si mismo, pero sobre todo en la terapia no directiva de Carl Rogers, asimismo en los principios de la dinámica de grupos que este autor asimila en su trabajo terapéutico y educativo. Profundamente influenciado por las ideas de Dewey, Otto Rank, de W. James, madura sus conceptos teóricos y prácticos de psicoterapia con profundas inspiraciones pragmáticas, existencialistas, mezcladas con algunos matices psicoanalíticos. El pensamiento de Rogers, esencialmente subjetivo, existencial, utiliza algunos conceptos del psicoanálisis y de la gestalt. Tiene por ende esta propuesta una orientación psicologista e idealista subjetiva.

La pedagogía personalizada, es la tendencia educativa que sostiene que la formación de cada sujeto debe realizarse de acuerdo a sus peculiares características y fundamentalmente la educación debe tener presente las diferencias individuales. En tal razón, el aprendizaje es un elemento de formación personal, que permite que los alumnos elijan tareas y acepten responsabilidades, y por ello debe potencializarse el desarrollo interior de la persona.

Para la pedagogía personalizada, el hombre es una persona singular conciente de sus posibilidades y limitaciones. Busca formar un ser humano autónomo, responsable de sus propias acciones y decisiones, conciente y libre, capaz de autodeterminar y orientar su comportamiento sin coacción. Se orienta más allá

de la adquisición de conocimientos, de una formación enciclopédica; busca optimizar el desarrollo de habilidades y estrategias de trabajo intelectual y criterios de selección, el papel de la educación no es almacenar conocimientos, sino jerarquizar los conocimientos y desarrollar las habilidades y destrezas para adquirir, utilizar, aplicar y producir saberes continuamente.

El papel del profesor, según Rogers (1986: 234), es ser un facilitador del aprendizaje, un no directivo, cuyas funciones son : a) Tener confianza en la relación pedagógica y crear un clima apropiado para la convivencia, b) Informar, o sea, procurar fuentes de conocimiento, c) Aceptar el grupo y a cada uno de sus miembros, de modo intelectual y afectivo(empatía), d) Ser conciente de sus propias opiniones, ideas, sentimientos y autentico en sus manifestaciones, e) Exponer sus puntos de vista de forma que el grupo no se sienta obligado a compartirlos, y cada uno de sus miembros pueda expresarse libremente.

La concepción de la personalidad humana y de su desarrollo, elaborada por Rogers, tiene un merito importante: destacar el aspecto íntimo, subjetivo y personal, sus regularidades principales y las relaciones que lo caracterizan. Reconoció el papel importante que desempeña el yo del sujeto que hasta ese momento, o bien se hallaba supeditado al dominio del inconsciente como en el psicoanálisis, o bien no se consideraba como un elemento de aprendizaje, A la vez, se plantea la significación que tiene para el desarrollo de la personalidad un clima de aceptación y respeto por parte de la sociedad y de la persona o agentes sociales fundamentales. Destaca la necesidad que tiene el ser humano de una valoración positiva, de una aceptación de su persona para el normal desenvolvimiento de su actividad y para el desarrollo de su personalidad.

Siendo la tesis central de esta teoría, que las causas del desarrollo psíquico se conciben dentro, sin embargo esta determinación interna de la actividad humana que puede ser cierta en una relación determinada (por ejemplo, una conducta puede esta motivada por un deseo que surge en el individuo), es falsa en otra relación, pues todas las propiedades o procesos psíquicos surgen en la actividad humana, que se realiza en determinadas relaciones sociales y condiciones de vida, en un mundo de objetos. Asimismo, la teoría de Rogers es esencialmente fenomenológica, al abordar el mundo interior, subjetivo, no ve la

relación que se da entre lo subjetivo y lo objetivo. Analiza la determinación psíquica del comportamiento humano y no como lo psíquico por su origen procede de la relación del sujeto activo con la realidad natural y social. Por eso a lo largo de su teoría, vemos de manera reiterada como lo que interesa no son las condiciones objetivas reales de existencia, el carácter de las relaciones que el sujeto establece en su medio, sino la percepción que el sujeto tiene de estos fenómenos.

Las limitaciones en la aplicación de esta teoría, se han dado por: el método requiere de una seria preparación teórica y práctica del profesor, se requiere de ciertas condiciones del local de modo que propicie el diálogo generalizado entre los miembros del grupo, el grupo con el cual se trabaje debe ser pequeño (no mayor de 17), esta enseñanza es excesivamente costosa, y la falta de equilibrio entre individualización y directividad de la enseñanza.

g) Teoría pedagógica sobre la educación cognoscitiva

Esta perspectiva teórica, esta basada en el análisis psicológico de los procesos del conocimiento del hombre y, en esa medida existen psicólogos y/o escuelas psicológicas que han teorizado y elaborado modelos de estudio y explicación diferenciados. La fuente filosófica de estas teorías se vincula con la gnoseología o teoría del conocimiento.

El aspecto vinculante, por ello, vendría a ser el reconocimiento del carácter activo de los procesos cognoscitivos como una de sus características esenciales. En esa línea, uno de sus propósitos declarados es la concepción de modelos de aprendizaje, entendidos como una relación del sujeto activo sobre el objeto. La comprensión aproximada del aprendizaje es básicamente racionalista, como oposición a los enfoques empiristas, se plantea, que todo conocimiento humano es una construcción personal del sujeto, que parte de los datos sensoriales, pero no se reduce a la asociación o relación de esos datos, sino que los trasciende. Este enfoque, se diferencia de modo radical de las teorías psicológicas asociacionistas o funcionalistas- en especial el conductismo- ya que descubre en el proceso del conocimiento una

participación activa del sujeto que elabora y modifica los datos sensoriales, posibilita anticipar la realidad, transformarla y no solo adaptarse a ella.

Según Corral, citado por Gonzales (s/f.), es posible diferenciar dos periodos en esta perspectiva: los modelos cognoscitivos pre- computacionales y la psicología cognoscitiva contemporánea. La diferenciación obedece a que las ciencias de la computación- sobretodo la cibernética y la inteligencia artificial- produjeron un gran impacto en la reformulación de estos modelos, manteniendo su vigencia. La psicología cognoscitiva contemporánea ha descubierto y potenciado los modelos pre-computacionales, convirtiéndolos en el sustento directo de los modelos teórico pedagógicos o, en fuente de influencias.

Se afirma sintéticamente, que hay dos modelos pre-computacionales que mantienen actualidad para las teorías pedagógicas contemporáneas: la corriente iniciada por Bruner y la epistemología genética de Jean Piaget.

Bruner, psicólogo norteamericano, inicio sus estudios sobre el tema de los procesos cognoscitivos, analizando la relación entre la percepción y el pensamiento, A partir de esto, desarrollo un modelo general de los procesos cognoscitivos, la evolución ontogenética, el aprendizaje y la enseñanza que ha tenido una influencia significativa sobre la pedagogía contemporánea. La clave de la concepción de Bruner sobre el aprendizaje, consiste en la adquisición de los mediadores o “amplificadores” culturales, creados, almacenados y transmitidos por una cultura específica y, que le permite al hombre trascender su experiencia individual. Esta adquisición solo es posible por la relación con los factores internos de carácter biológico identificados con la ‘voluntad de aprender” propia del hombre como especie.

Estos postulados le permitió elaborar una teoría de la instrucción, la cual tiene cuatro características: a) Especificar las condiciones que estimulan la predisposición a aprender, b) Determinar la estructura óptima de un cuerpo de conocimientos para lograr un aprendizaje rápido y efectivo, c) Establecer el orden de presentación más adecuado, d) El tipo de recompensas y castigos y su secuencia como es la evaluación. Cada uno de estos aspectos requieren de una atención especial del pedagogo, no solamente en la preparación de una

clase, sino también del currículo, de los medios y materiales de enseñanza e implican un balance continuo entre el conocimiento a lograr y las motivaciones y posibilidades del alumno.

Por lo antedicho, se denota que el modelo de Bruner es fundamentalmente ecléctico y abierto, tal vez por ello no ha sido adoptado como base psicológica de un modelo pedagógico en exclusivo, y más bien se lo ve en los modelos pedagógicos más actuales, principalmente a nivel de Estados Unidos. Sin embargo su influencia es continua en la psicología cognoscitiva contemporánea.

Piaget, fundador de la escuela de epistemología genética, inició sus análisis a partir de modelos básicamente biológicos, aunque también su concepción se relaciona con la filosofía, en particular, con la teoría del conocimiento y otras ciencias como la lógica formal y la matemática. Por ello, se entiende la denominación de epistemología a esta corriente, cuyo propósito es, intentar comprender como el hombre alcanza un conocimiento objetivo de la realidad, un conocimiento científico, a partir de las estructuras más elementales presentes desde su infancia.

Piaget, utiliza la categoría fundamental del equilibrio, para comprender la relación entre un sistema vivo y su ambiente. En un medio altamente cambiante, cualquier organismo vivo debe producir modificación tanto en su conducta, (adaptación), cuanto en su estructura interna (organización), para permanecer estable y no desaparecer. Esta característica que es vital no sólo se corresponde con la existencia a nivel biológico, sino que a decir de Piaget, es igualmente aplicable a los procesos de conocimiento; los cuales son procesos que tienden al equilibrio más efectivo entre el hombre y su medio.

Otra idea es, que la relación causal entre estos dos tipos de modificaciones (conducta externa y estructura interna), se produce a partir de las acciones externas con objetos que ejecuta el niño, las cuales vía un proceso de interiorización, se transforman paulatinamente en estructuras intelectuales internas, ideales. Este proceso de interiorización, Piaget lo explica a través de una teoría del desarrollo intelectual, el cual es dividido en tres grandes periodos: a) Periodo de la inteligencia sensorio-motriz, que empieza con el

nacimiento, a partir de los reflejos incondicionados, es inmediata, pues trata directamente con los objetos y su tendencia es el éxito de la acción. Culmina alrededor de los dos años, b) Periodo de preparación y organización de las operaciones concretas, este se subdivide en: b.1) Pre operatorio, que abarca desde los dos hasta los siete años, y es un pensamiento pre conceptual, intuitivo, egocéntrico, muy influido por la percepción; b.2) Pensamiento operatorio concreto, que va desde los siete u ocho años hasta los once o doce años, aquí aparecen por primera vez, operaciones mentales, pero ligadas a objetos concretos. Las principales operaciones son : la clasificación, la seriación, la conservación y otras.; c) Periodo del Pensamiento lógico-formal, se caracteriza por ser un pensamiento hipotético deductivo, que le permite al sujeto llegar a deducciones a partir de hipótesis enunciadas verbalmente, y que son, a decir de Piaget, las mas adecuadas para interactuar e interpretar la realidad objetiva. Estas estructuras lógico formales resumen las operaciones que le permiten al hombre construir, de manera efectiva su realidad. En tal sentido todo conocimiento, es por ello, una construcción activa por el sujeto de estructuras operacionales internas. Esta es la razón por la cual, algunos denominan a esta teoría como pedagogía operatoria y otros como constructivismo.

Se debe indicar además que, Piaget no limita su concepción al desarrollo intelectual, sino que lo amplía a las demás áreas de la personalidad (afectiva, moral, motivacional) pero eso si basándolas en la formación de las estructuras operatorias. El desarrollo intelectual es la premisa y origen de toda personalidad. La afirmación de estas estructuras durante la ontogénesis son un efecto de la maduración natural y espontánea, con poco o ningún efecto de los factores sociales, incluida la educación.

La critica que ha recibido la obra de Piaget, en este sentido, ha sido por su marcada influencia de la biología y la lógica formal, las cuales limitan una real y completa interpretación de la psique humana, por otro lado, Piaget no le confiere un papel esencial a la enseñanza en el proceso del conocimiento humano; sin embargo, paradójicamente , su teoría ha tenido y tiene aun una notable influencia en la enseñanza en distintos países del mundo: a) Como instrumento de para el diagnostico y evaluación del desarrollo intelectual del

niño, b) En el planeamiento de programas, distribuyendo el contenido en los diversos grados en razón al nivel intelectual del niño y, c) En la determinación de los métodos de enseñanza de los niños.

Debemos referir además, que la pedagogía cognoscitiva contemporánea, surge durante la década de los cincuenta, principalmente en EE.UU. como un cambio en la esfera de intereses y las aproximaciones teóricas de la psicología experimental tradicional, dominada por las tendencias neoconductistas; y las razones de este cambio, se encuentran de modo inmediato en el impacto de la revolución cibernética sobre las ciencias humanas y en la crisis de los modelos conductistas en la psicología. A partir de esta influencia, la psicología cognoscitiva considera el aprendizaje como modificaciones sucesivas de las estructuras cognoscitivas que son causa de la conducta del hombre, a diferencia del conductismo que sólo se orientó al cambio de conducta. En el tema del aprendizaje, en la actuación del sujeto ante tareas intelectuales, lo importante no es el resultado mismo, sino aquellos índices cualitativos que permiten descubrir las estructuras de conocimientos y los procesos que las generan.

Finalmente, debemos referirnos a la educación cognoscitiva, entendida por algunos como constructivismo, citando a Valer y Chiroque (2001: 230): ***“De manera específica, creemos que el constructivismo aporta en el campo metodológico. Y dentro de lo metodológico, sirve (como un excelente marco) para el desarrollo de estructuras cognitivas. Este es su aporte y limitación; ya que la educación es algo mas que metodología y la metodología es algo mas que construcción mental”***.

Por otro lado, Quintana (1995: 283), afirma: ***“Precisamente nosotros quisiéramos adoptar una posición crítica frente al constructivismo piagetiano, haciendo ver que, pese al prestigio de que se lo ha rodeado, ocurre que: 1ro. En realidad no es algo nuevo, sino mas bien novedoso; 2do.No es una teoría estrictamente científica, sino con un claro postulado filosófico; 3º. Es tan problemática como las demás teoría; 4º. Por consiguiente, querer hacer de ella la base de una teoría de la educación no deja de ser un a aventura arriesgada”***

En tal sentido, esta propuesta teórica teniendo una importancia relevante, hoy en día para la educación, no deja de tener limitaciones en la consolidación de una propuesta teórico pedagógica unida y uniforme; de allí pues, a considerarla una panacea como algunos “Pedagogos” lo postulan, resulta siendo un sin sentido.

h) Teoría pedagógica de la educación histórico - crítica

Se postula que su origen se da con los aportes sobre la ciencia social crítica de la “Escuela de Frankfurt”, en Alemania, donde destaca el pensamiento de Habermas, luego la pedagogía emancipatoria de Blankertz, Klafki, Lempert y Molenhauer. Desde una visión sociológica han aportado autores anglosajones como Apple o y Giroux. Desde una posición humanista y cristiana, ha aportado el brasileño Paulo Freire, con la tesis de la educación liberadora en 1960. Actualmente, se articulan a esta propuesta, los planteamientos recuperados de Vigotski, la pedagogía problémica de Mc. Laren; así como la denominada Pedagogía conceptual de los hermanos de Zubiría en Colombia.

Las tesis principales de esta propuesta, a decir de Mc Laren (1993. 234), son:

a) La educación debe develar las contradicciones de la sociedad, b) La educación actúa como medio selectivo, usando un currículo competitivo para los alumnos de clase alta y adaptativos para los alumnos de clase baja; c) La educación es una filosofía de la [praxis; d) La educación se construye en el dialogo; e) La educación trata de las relaciones concretas entre los individuos y las formas culturales e institucionales en el desarrollo del saber; f) La pedagogía crítica trata de la problematización del lenguaje, la experiencia, el poder del conocimiento y la cultura, viendo como son constitutivos recíprocos de la subjetividad y como su combinación genera una forma particular de praxis que actúa sobre el mundo; g) La pedagogía crítica se enfrenta con preguntas de cómo se produce la subjetividad individual a través del lenguaje y por medio de las relaciones sociales, históricas y económicas.

Por otro lado Lopera y Chiroque (2001: 128), suscriben que la pedagogía histórico crítica, también hizo eco en América Latina, consiguiendo desarrollar

procesos de enseñanza y de aprendizaje que no logro tener en otras partes; primero a través de la propuesta de educación liberadora de Paulo Freire, luego el movimiento de la educación popular, y ahora con las propuestas de pedagogía problémica y de la pedagogía conceptual.

Como las ideas de Freire, se concretaron en el denominado movimiento de educación popular, resumimos sus principales ideas:

- a) La educación es una actividad intencional volitiva y, por lo tanto, entrecruzada con la conciencia e intereses individuales y colectivos de los sujetos históricos.
- b) La intencionalidad de la educación, es la de proporcionar saberes válidos para la práctica transformadora,
- c) La concientización, movilización y organización, constituyen una unidad,
- d) La situación de trabajo es el espacio central desde donde se educa,
- e) Los contenidos en la educación popular recuperan el saber formalizado y el saber popular, orientados hacia la práctica social,
- f) El grupo y los métodos activos son fundamentales para construir e propio aprendizaje,
- g) La investigación-acción o participativa es una estrategia que combina desarrollo del conocimiento y práctica social,
- h) Lo socio cultural y el grupo se sobrepone a lo particular e individual.

En esta propuesta teórica, se considera a la Escuela como un mecanismo emancipador de los alumnos, en tanto ellos se proponen la transformación de la educación y el análisis crítico de sus métodos y procesos, de ahí que se valora como el método principal, el de la autorreflexión crítica, a partir de una concepción dialéctica de la realidad y el pensamiento. La escuela debe dar contenidos concretos, indisociables de la realidad social, por ende, ella es un instrumento de apropiación del saber, que esta al servicio de los intereses populares. También se considera al alumno como aquel que posee estructuras cognoscitivas que el docente debe aprovechar, o crearle las condiciones al alumno para su desarrollo, por lo que se plantea estimular el desarrollo de las

capacidades para procesar información, manejando los estímulos del ambiente al organizarlos en función de sus objetivos.

En esta propuesta, se asume la necesidad de la dirección del proceso, diferenciándose de aquellas tesis que plantean la no directividad del proceso de enseñanza; por ello, se valora al profesor como mediador en el proceso de adquisición de conocimientos que el explica, conocimientos que no son dogmáticos, sino que alcanzan niveles superiores en el propio proceso de intercambio con el alumno. Es en este intercambio donde el profesor debe propiciar que sea el alumno quien “descubra” la veracidad de sus conclusiones.

En cuanto a los contenidos, se plantea que estos deben ser culturas universales, incorporados por la humanidad, permanentemente reevaluados en función de las realidades sociales, es decir en relación al desarrollo científico, técnico y social en que este inmerso el sistema de enseñanza. Se valora, pues, como fundamental en la selección de los contenidos de enseñanza aquellos que favorezcan los vínculos con la práctica social global, a fin de que los alumnos apliquen sus conocimientos en los diferentes sectores populares. A la vez, se reconoce la importancia del grupo en la enseñanza y genera en este proceso, grupos dinámicos que propicien la adquisición de conocimientos y respeto mutuo. Se destaca que este proceso, permite además, trabajar modelos de interacción y proyectar tareas que requieran de esfuerzos colectivos para educar las cualidades morales de la personalidad.

Por ultimo, en relación a los programas, objetivos, proceso y evaluación, no se parte de nada establecido, sino que se presenta como una propuesta en construcción no acabada, que se va estructurando en su desarrollo. Rige el principio de que todos aprenden de todos y de aquello que realizan en conjunto.

i) Teoría pedagógica de la educación bajo el enfoque histórico cultural:

Afirma Gonzales, citada por Gonzales Llontop (s/f.), que el interés de este enfoque, de base psicológica, se centra principalmente en el desarrollo integral de la personalidad, intentando superar aquellas tendencias tradicionales que se han interesado sobre todo en la esfera cognoscitiva del hombre. Por ello, es

que Vigotski, parte del marco teórico metodológico del materialismo dialéctico e histórico, para teorizar acerca de la personalidad y su formación, sobre la esencia del hombre, sobre su origen, la naturaleza del conocimiento y de su realidad.

A continuación algunos aportes sustanciales de su concepción:

a) La actividad humana, transcurre en un medio social, en activa interacción con otras personas, a través de variadas formas de colaboración y comunicación, teniendo por tanto; siempre de un modo u otro, un carácter social.

b) En íntima vinculación con la actividad, la comunicación se produce desde el nacimiento del niño, a través de formas extraverbales. En sus inicios, también el lenguaje surge como medio de comunicación y acompañante de las acciones objetales. Y solo después, al convertirse en lenguaje interno, contribuye a organizar y dirigir el pensamiento del niño, se convierte en función mental interna.

c) El concepto de actividad, no puede ser analizado separadamente del concepto de conciencia, la cual se origina en su vida real, como producto no de un conocimiento de la realidad, sino de la relación que establece con su realidad. De esto se infiere, que el principio de la unidad de la conciencia (en general, psique) y la actividad es central en la comprensión de la naturaleza de lo psíquico.

d) El carácter mediato de los procesos psíquicos, por el cual, se rechaza el postulado de la inmediatez, que afirma que la psique es algo dado internamente al sujeto en las estructuras cerebrales o en el alma, y no generado en su existencia real, en el espacio y en el tiempo, de sus relaciones activas con el mundo. Para ello, Vigotski, plantea la teoría del signo, como instrumentos especiales que se interponen entre la función natural del hombre y su objeto, denotando que primero los procesos psíquicos tienen un carácter interpsicológico.

e) La transición del carácter interpsicológico de los procesos psíquicos a su condición de proceso interno, intrapsicológico, ocurre a través del proceso de

interiorización, ley general del origen y desarrollo de las funciones psíquicas superiores.

f) El análisis psíquico de la actividad y la conciencia, revela sus cualidades sistémicas generales; es decir reconocer que el psiquismo humano tiene un carácter integral, lo cual le llevó a entender la unidad y vinculación entre la esfera cognoscitiva y la afectiva.

En cuanto al aprendizaje, para Vigotski, es una actividad social, y no solo un proceso de realización individual (como se había sostenido), es una actividad de producción y reproducción del conocimiento, mediante el cual niño asimila los modos sociales de actividad e interacción, y mas tarde en la escuela, además, los fundamentos del conocimiento científico, bajo condiciones de orientación e interacción social. Este concepto de aprendizaje, pone en el centro de atención al sujeto activo, consciente, orientado hacia un objetivo; su interacción con otros sujetos (el profesor y otros alumnos), sus acciones con el objeto y la utilización de diversos medios en condiciones socio históricas determinadas.

Para Vigotski (1982: 7): ***“Resulta imprescindible, revelar como mínimo dos niveles evolutivos del niño: el de sus capacidades reales y el de sus posibilidades para aprender con ayuda de los demás. La diferencia entre estos dos niveles es lo que denomina “zona de desarrollo próximo”, la cual lo define como: “la distancia entre el nivel real de desarrollo determinado por la capacidad de resolver un problema y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero mas capaz”***

Esta tesis, promueve que la pedagogía y las instituciones escolares deban esforzarse en ayudar a los alumnos a expresar lo que por si solos no pueden hacer, en desarrollar en su interior aquello de lo que carecen intrínsecamente en su desarrollo.

En cuanto a su concepción de la enseñanza, plantea que, en las situaciones socioeconómicas, en las cuales se posibilita la igualdad de condiciones para la plena realización de todos los miembros de la sociedad, y en la cual se

priorizan los recursos y se promueven las condiciones para el desarrollo de todas las potencialidades individuales, necesariamente tiene que concebirse un sistema de enseñanza que coadyuve al proceso de transformación social y personal.

Las instituciones escolares, tienen una finalidad sociopolítica, ya que se consideran parte integrante del todo social, y por tanto son elemento fundamental en el proceso de transformación de la sociedad en función de los intereses populares. En este nuevo tipo de instituciones escolares, la enseñanza se funda en varios principios:

- a) El principio del carácter educativo e integral de la enseñanza
- b) El principio de la unidad de la instrucción y la educación
- c) El principio del carácter científico del proceso de enseñanza
- d) El principio de la enseñanza que desarrolla
- e) El principio del carácter consciente y autoconsciente
- f) El principio del carácter objetual del concepto.

Como se ve, esta propuesta implica una reestructuración completa del proceso de enseñanza sobre la base de una concepción muy progresista del desarrollo social y humano. Por esto, los fundamentos del enfoque histórico cultural, en su proyección en el proceso pedagógico, han encontrado aceptación en diversos países del mundo, aunque, en opinión nuestra, no siempre han sido, bien sustentados, tal es el caso, por ejemplo, de acuñarle el concepto de “constructivista”, cuando su enfoque es integral, es dialéctico materialista.

En síntesis, vemos que la teoricidad científica de la pedagogía, es un problema, el cual se aborda, desde diversas ópticas. Desde la óptica metodológica, desde la óptica de su correspondencia con la realidad, y desde la óptica historicista. Sin embargo, cualquiera sea la situación, estas tres maneras de ver el tema, terminan integrándose, en cada una de las teorías pedagógicas, que algunos denominan corrientes pedagógicas.

Lo que si es objetivo, es que existen en la actualidad, diversas teorías pedagógicas, que pueden ser encuadradas, dentro de un sistema pedagógico materialista o idealista, que formulan tesis diferenciadas en muchos casos, y

complementarias en otros casos, que permiten cada vez, y con el aporte de otras Ciencias sociales y las Ciencias naturales -que se ocupan del tema educativo-; ir configurando de mejor manera un entendimiento racional acerca de la formación humana.

Otra tesis que se desprende de lo analizado, es que no existe una teoría educativa pura, abstraída de cualquier otra disciplina científica; que deje de tomar en cuenta, el carácter multidimensional de la formación educativa del hombre. Creemos que la pedagogía, es una disciplina, por ende integradora, multidisciplinaria y asimismo, típica, porque su carácter como se ha visto, no es de ser una disciplina que analice una sola relación, sino que es multirrelacional, porque así lo exige su objeto de estudio. De allí que veamos a las teorías pedagógicas modernas, articularse con Ciencias como la psicología, la economía, la sociología, la antropología, la teoría de la comunicación, la administración, la biología, la genética, la medicina, la física, la bioquímica, la neurobiología, la historia, y como no, con la filosofía y sus ramas respectivas.

4.5. Modelos de la pedagogía

Como ya hemos visto anteriormente, un modelo científico es la representación ya sea material o ideal (teórica) de un fenómeno o grupo de fenómenos que se convierten en objeto de investigación de la ciencia. El modelo científico pretende representar de manera simplificada la complejidad de la realidad ya sea de manera material (maqueta) o de manera ideal (esquema, dibujo o ecuación matemática), con la finalidad de observarla, manipularla, describirla, explicarla; es decir, analizarla a profundidad sus elementos, sus cualidades, sus relaciones y nexos esenciales que conforman su estructura interna y las relaciones que establece con los otros fenómenos de su entorno.

Un modelo científico en el campo de la pedagogía, es un instrumento ideal, racional, intelectual que permite interpretar, describir y explicar al objeto de estudio de la pedagogía como ciencia; es decir, a la educación como fenómeno social – espiritual concreto o al proceso de formación del hombre de manera más simple, clara y precisa.

Por tanto, cada teoría que pretende explicar el proceso de formación del hombre o el proceso educativo se convierte en un modelo teórico de la pedagogía; pero, como el hombre como sujeto de la educación tiene una naturaleza multidimensional y compleja, la pedagogía necesita del concurso de otras ciencias, como: la biología, la neurofisiología, la bioquímica, la genética, la psicología, la gnoseología, la sociología, la antropología, etc. De allí que sea importante lo que dice De Zubiría (1998: 42 y 43). **“Sin una teoría psicológica que explique el aprendizaje, la formación de intereses y la personalidad; sin una teoría social que comprenda al individuo como ser social y que explique sus relaciones con la sociedad, y sin una teoría antropológica que perciba al hombre como ser cultural, no es posible elaborar una teoría educacional. Las teorías pedagógicas le asignan así, funciones distintas a la educación porque parten de concepciones diferentes de ser humano y sociedad que se quiere contribuir a formar”**. Bueno, esta es su característica típica de las teorías pedagógicas, el ser una síntesis de varias disciplinas, que a nivel global intenta explicar el fenómeno educativo.

Más adelante dice: **“Las teorías se convierten en modelos pedagógicos, al resolver las preguntas relacionadas con el para que, el cuando y el con que de la educación”**. (Ídem.).

El autor identifica a las teorías pedagógicas con los modelos pedagógicos, claro cada teoría pedagógica encierra un modelo pedagógico. El modelo pedagógico implica entonces concretizarlo por medio del currículo, delimitando sus aspectos más importantes, tales como: los propósitos, los contenidos, la secuenciación, los métodos, los recursos y la evaluación.

De Zubiría, propone sólo tres modelos pedagógicos: a) De la pedagogía tradicional, b) De la pedagogía activa y, c) De las pedagogías cognoscitivas (Ídem.)

Debemos también deslindar, que un modelo pedagógico, no constituye un paradigma pedagógico, como por ejemplo afirman Valer y Chiroque (2001: 128), toda vez que un paradigma, siguiendo la conceptualización de Khun, no vendría a ser sino un sistema de explicación vigente, normal, y único (por

ejemplo el de Newton, para la física clásica; o el de Einstein, para la física moderna) de una determinada comunidad científica, para así poder hacer investigación científica, y producir nuevas teorías, nuevas explicaciones.

Esto obviamente, no sucede en la pedagogía, donde hay varias teorías que explican a su modo, según su enfoque, el fenómeno educativo.

En cambio un modelo pedagógico, es sencillamente una representación conceptual de una de las varias teorías que hay sobre la educación, que usa de modo operativo el investigador en educación, para interpretar, orientar, planificar y actuar en el proceso educativo.

Nosotros, siguiendo la línea de las teorías pedagógicas y guardando correspondencia con la definición, establecemos los siguientes modelos:

- a). Modelo Pedagógico de la educación tradicional.
- b). Modelo Pedagógico de la educación activa
- c). Modelo Pedagógico de la educación tecnicista
- d). Modelo Pedagógico de la educación autogestionaria
- e). Modelo Pedagógico de la educación liberadora
- f). Modelo Pedagógico de la educación cognoscitiva
- g). Modelo Pedagógico de la educación Histórico – Crítica
- h). Modelo Pedagógico de la educación Histórico – Cultural.

V. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN DE LA PEDAGOGÍA

5.1. Aspectos generales

Una de las condiciones que la epistemología moderna plantea a cualquier disciplina para tener rango de ciencia, es que sistematice su método de investigación a seguir. En el caso de la pedagogía como ciencia, son los mismos métodos empleados por las demás ciencias sociales; y es que la sociedad humana es una totalidad, es un organismo vivo, en proceso de desarrollo, la cual esta integrada por las fuerzas productivas, por las relaciones sociales de producción y por la superestructura político - jurídica e ideológica; ambas íntimamente ligadas.

Dentro de los métodos usados por la pedagogía, tenemos los métodos filosóficos, métodos lógicos generales y métodos específicos, veamos:

5.2. Métodos filosóficos.

Siendo la filosofía concepción del mundo y de la vida, comprende dentro de su objeto de estudio a toda la realidad; esto es, pretende dar una explicación última (ontológica y teleológica), a todos los fenómenos de la naturaleza, de la sociedad y del propio pensamiento o vida psíquica o espiritual del hombre.

La educación es un fenómeno social – espiritual, esto es, se da en el seno de la sociedad, se da en los seres humanos, únicos seres educables, por tanto, la filosofía estudia de manera omnicomprendiva y totalizadora, por un lado, a la sociedad, al hombre, a la educación, a la cultura y por otro lado, estudia a la propia ciencia y su multiplicidad de aplicaciones (epistemología).

En las investigaciones filosóficas, históricamente se han desarrollado dos métodos que han servido de orientación general, el método metafísico y el método dialéctico, dependiendo de la concepción filosófica asumida por el investigador.

A. El método metafísico, entiende a la realidad educativa como algo acabado, estático, aislado de los demás fenómenos de la realidad social, económica y cultural, donde el hombre como sujeto de la educación es un ser inmutables, de esencia espiritual, individual y aislado de su entorno sociocultural.

B. El método dialéctico materialista, concibe a la realidad educativa como una totalidad, donde los fenómenos sociales, económicos, políticos, ideológicos, psicológicos y culturales en general se encuentran relacionados e interrelacionados los unos con los otros, dentro de una determinada formación económico - social. Dichos realidad educativa no se encuentra estática, todo por el contrario, está sometida a un ininterrumpido movimiento como producto de sus contradicciones internas y externas, lo estático es relativo, el movimiento es eterno.

Según Vega (1990: 187), en este tema, el materialismo dialéctico sustenta a la pedagogía proporcionándole el método, la teoría y las técnicas adecuadas para encauzar sus investigaciones acorde con los fines y objetivos sociales pertinentes.

La educación, es un aspecto de ese organismo vivo llamado sociedad, y la pedagogía es la ciencia que estudia a la educación, por tanto, necesita de un sólido fundamento filosófico, del cual se va a nutrir su método, porque desde el punto de vista científico, la teoría y el método son indisolubles, están inseparablemente unidos, por la filosofía materialista.

Al respecto Tecla y Garza (1974: 19), dicen: ***“Es con el surgimiento del materialismo dialéctico como se llega a la integración del pensamiento científico en sus tres niveles: el teórico, el metodológico y el técnico”***.

Para una eficiente aplicación de los métodos debe definirse convenientemente lo que es la educación. Por ello, cabe recalcar que la educación implica la instrucción; la cual es el dominio del sistema de conocimientos elaborados por la humanidad. Así, la educación integral debe propender al desarrollo de las capacidades cognoscitivas, a la formación de una sólida conciencia social y debe ligar correctamente el trabajo manual e intelectual, así como la alimentación, el deporte, el arte y la recreación.

Un estudio eficiente de estos factores sólo es posible en función a una teoría, un método y una técnica científicamente determinados. Como hecho social, la educación no puede ni debe ser analizada aisladamente, ni como la suma de fenómenos aislados y casuales. Por tal motivo, la concepción del materialismo dialéctico e histórico da las bases para enfocar científicamente cada uno de los aspectos del proceso educacional.

Son ejemplos de la aplicación del método dialéctico al estudio de la educación: José Carlos Mariátegui: “Siete ensayos de interpretación de la realidad nacional”, de Aníbal Ponce: “Educación y lucha de clases”, de Alcira Legaspi de Arismendi: “Pedagogía y Marxismo”, entre otros, en el continente.

5.3. Métodos lógicos generales

Como ya hemos visto anteriormente, se denominan métodos lógicos generales porque son aplicados en todos los campos de la investigación científica, desde las ciencias formales y abstractas como son las matemáticas hasta las ciencias sociales pasando por las naturales. Dentro de estos métodos generales, tenemos:

A. Método analítico – sintético.

La realidad educativa existe como un todo concreto, multiforme y complejo, interrelacionada con la sociedad, el hombre y la cultura; y es a ella a la que se le conoce por medio de la pedagogía y otras ciencias sociales.

En el proceso de investigación, siempre se parte de lo concreto, tomando la realidad educativa como una totalidad, en todas sus dimensiones, elementos, componentes, cualidades, relaciones y funciones; pero como totalidad, no se le puede conocer, para lo cual, el pedagogo lleva a cabo el proceso de abstracción, que consiste en el aislamiento mental de un fenómeno, de un grupo de fenómenos o de una parte del fenómeno educativo para poder observarlo.

El proceso empieza desde lo externo, superficial, secundario o fenoménico hacia lo interno, permanente, necesario o esencial, para lo cual es necesario recurrir al análisis que consiste en descomponer mentalmente un todo complejo en cuantas partes sea posible y necesario para encontrar sus elementos,

cualidades, funciones, relaciones y nexos; es decir, sus leyes objetivas que dinamizan su desarrollo.

Desde el punto de vista de la lógica dialéctica materialista, el análisis es algo incomparable, mucho más complejo y profundo de lo que se creía anteriormente, es un poderoso método que se interrelaciona con una serie de procedimientos y operaciones en el proceso cognitivo; es decir, en el movimiento del pensar en su búsqueda de la verdad, como parte del arsenal mental que el hombre ha ido construyendo y desarrollando históricamente en su práctica social.

- La importancia del análisis reside en que para comprender la esencia de un todo hay que conocer la naturaleza de sus partes.
- El análisis desempeña un papel importante en el proceso del pensar que va de la apariencia externa de los fenómenos a la esencia de los mismos en el proceso, en virtud del cual se supera la contradicción entre lo externo y lo interno, esencia – fenómeno.
- Sin la actividad analítica, sería imposible el movimiento de la cognición desde lo abstracto hacia la reproducción mental de lo concreto en toda su complejidad.
- En las distintas ciencias se aplica, el método analítico de investigación, el cual se concreta en dependencia de la naturaleza de los objetos investigados.
- El análisis puede ser material o mental, permitiendo realizar investigaciones en cualquier campo de la ciencia. Si se trata del mundo inorgánico u orgánico, se recurre al análisis material, o si se trata de entes ideales o abstractos, se recurre al análisis lógico. El análisis parte de que todos los fenómenos se hallan enlazados con otros fenómenos, del mismo modo que las distintas partes y propiedades de un fenómeno se hallan conectadas entre sí y se influyen mutuamente.
- El análisis de las condiciones concretas de la sociedad moderna, el examen de las nuevas tendencias de desarrollo, de la lucha de fuerzas contrapuestas en el mundo actual, cobra gran importancia ya que no coloca en situación de poder inferir una conclusión acertada acerca de las posibilidades de desarrollo futuro.

El conocimiento científico no está constituido por juicios, conceptos y razonamientos sueltos, aislados, sino por sistemas organizados, sistematizados lógicamente y coherentemente. La formación de conceptos, juicios y razonamientos no es un objetivo en sí, sino tan sólo un medio para que la mente reproduzca el objeto en toda su plenitud y objetividad. En el proceso real de la investigación científica, nos enfrentamos siempre con un sistema de conocimientos.

La sistematización del conocimiento científico, no es la simple adición de conceptos, juicios y razonamientos sueltos, la incorporación mecánica de unos a otros, sino una síntesis en su forma más alta. Por ello la esencia de la sistematización del conocimiento científico y de sus formas se entiende, si se vincula a la interpretación sintética como producto del análisis.

El método sintético, dice Newton – citado por De Gortari (1960: 231), que consiste en explicar, con ayuda de los principios, los fenómenos que estos principios originan en demostrar las explicaciones. Por medio del análisis se encuentran las verdades nuevas y por medio de la síntesis se argumentan, se demuestran, pues ésta concepción queda limitada por cuanto el análisis y la síntesis se acomodan en los marcos de diversas formas de raciocinio y segundo, se presentan como procesos independientes uno como medio de obtención de la verdad y el otro de su demostración por el que no se enuncia un concepto verdadero sobre el proceso sintético y los medios.

El conocimiento debe aprehender la naturaleza del mundo objetivo, refleja lo múltiple en lo único y lo único en lo múltiple; de aquí la necesidad de descomponer y unir en su unidad. El pensamiento consiste tanto en la separación de los objetos en sus elementos, cuanto en la unificación de elementos correspondientes en una unidad no hay síntesis sin análisis.

La misión de la síntesis es reproducir el objeto en el intelecto, de acuerdo con la naturaleza, y las leyes del propio mundo objetivo.

Para la dialéctica, la causa de la actividad sintética del pensamiento no radica en la unidad trascendental de la percepción en el intelecto, sino en la unidad material del mundo. La síntesis tiene carácter creador, su resultado es el avance de nuestro saber, la creación en el conocimiento no significa apartarse del mundo objetivo y de sus leyes, sino de aprehensión en toda su plenitud, complejidad y objetividad.

La interrelación dialéctica del análisis y síntesis en el proceso del conocimiento fue descubierta por Hegel quien considera a ambos métodos como factores indispensables en la obtención de conocimientos verídicos.

El conocimiento sintético en oposición al analítico, procede hacia la recomposición de todo lo que existe, es decir, procede a captar, a unir, la multitud de los elementos que forman la unidad.

Los procedimientos lógicos de los cuales se vale la síntesis son la descripción, la comparación, la definición y la generalización. La descripción es el nexo entre análisis y síntesis, consiste en responder al como es el fenómeno, que características tiene, que componentes y que relaciones hay en la parte interna del objeto o fenómeno. La comparación permite establecer las semejanzas y diferencias que hay entre los elementos componentes de un todo y a partir de ello lograr la generalización que no es otra cosa que la creación de nuevos conocimientos como síntesis de la investigación. La definición proporciona lo universal que es preciso separar; esto último se consigue con la división, en el teorema culmina el proceso sintético, lo singular se convierte en universal y se produce la unidad del concepto y la realidad.

La síntesis es un método de uso común en todas las ciencias particulares, síntesis es la integración material o mental de los elementos o nexos esenciales del objeto o fenómeno con el objeto de fijar las cualidades y rasgos principales inherentes al objeto.

La síntesis científica no se reduce a unir mecánicamente las partes de un todo, no es la simple suma de los elementos del conjunto sino que como actividad indagadora da un nuevo conocimiento de la realidad por medio del análisis.

B Método inductivo - deductivo:

Como ya hemos visto anteriormente, el término inducción proviene del latín "inductio", que significa introducir, conducir o razonamiento inductivo el cual constituye una de las formas o medios que nos permite llegar a un conocimiento general a partir de conocimientos particulares.

Lo general de la naturaleza, la sociedad y la cultura se manifiesta en lo singular, en lo particular; es decir, en los hechos concretos. De ahí que el conocimiento de lo singular nos lleva a conocer lo general.

La esencia de la inducción estriba en el movimiento del pensar, que va del conocimiento de los hechos particulares al establecimiento de afirmaciones de carácter general, esto implica pasar de resultados obtenidos de observaciones o experimentos que se refieren siempre a un número limitado de casos, al planteamiento de principios, leyes, hipótesis y teorías que abarcan no sólo a los casos de los que se partió sino a otros de la misma clase o especie; es decir, generalización de resultados, pero esta generalización no es mecánica, sino dialéctica, se apoya en las formulaciones teóricas ya existentes de la ciencia respectiva, y al hacerlo hay una superación, un salto en el conocimiento, no es ayudarnos con los hechos particulares sino que buscamos su comprensión más profunda y compleja en síntesis racionales (hipótesis leyes y teorías), que son generalizaciones

Los más eminentes naturalistas y filósofos modernos se han dedicado a elaborar la doctrina de la inducción como por ejemplo. Leonado Da Vinci, Galileo Galilei y Francis Bacón, el cual expuso por primera vez el método inductivo en forma sistemática y explícita, a pesar de todas las insuficiencias y concepciones erróneas que se pueden advertir en su obra, Bacón se esforzó por fundamentar los procedimientos científicos de investigación de modo prominente en la experiencia.

Stuart Mill, destacada figura de la lógica inductiva, contribuyó eficazmente en el progreso de dicha teoría. Entendía que el único procedimiento de inferencia verdadero y fecundo era la Inducción.

Pero, desde la perspectiva de la lógica dialéctica, la inducción no anda sola, sólo es posible en unidad con su contraria que es la deducción. Etimológicamente la palabra deducción proviene del término latino “deductio” que significa descender. Entonces, la deducción constituye un movimiento del pensar, que va de lo general a lo particular, del conocimiento de las propiedades generales de los objetos y fenómenos, al conocimiento de las propiedades de objetos y fenómenos singulares; en el paso de lo conocido a lo desconocido.

En sentido amplio, por deducción se entiende, toda conclusión en general; y en sentido más específico y más usado, como la demostración o derivación certera de una afirmación llamada consecuencia particular, que viene de otra u

otras afirmaciones generales llamadas premisas, la cual se deriva sobre la base de las leyes lógicas.

El método deductivo, es pues, aquel que parte de datos generales aceptados como verdaderos para concluir o llegar por medio del razonamiento lógico, a una o más conclusiones; o también podemos decir que parte de verdades previamente establecidas como principios generales para luego aplicarlos a casos individuales. Finalmente podemos decir también, que la deducción es aplicar los resultados de la inducción a casos nuevos.

Aristóteles (1981: 127), destaca tres momentos que son de gran importancia, y prueba la superioridad de la demostración que va de lo general a lo particular. Estos aspectos positivos son:

- Quien conoce lo general, conoce algo que es inherente, mejor que quién conoce lo particular. Fundamenta estas tesis diciendo que: en lo general se contiene en mayor medida lo invariable que en lo particular lo cual, es menos estable, está sujeto a casualidades.
- Lo general, refleja las causas en mayor medida que lo particular. No cabe obtener un conocimiento de las cosas sin conocer sus causas, sus leyes, lo cual se logra por la generalización.
- Cuanto más particular es algo, tanto más se parece a lo infinito, mientras que por medio de la demostración de lo general, se alcanza lo simple y el límite.

Según Rosental (1980: 345), Desde que surgió la doctrina sobre las formas del pensamiento se hizo presente uno de los vicios más esenciales de la teoría del raciocinio, esto es la separación metafísica de un tipo de razonamiento de otro. Es decir, separar la inducción de la deducción. Esta separación quedo planteada en las obras de Aristóteles, para quien el único medio seguro de obtener conocimientos era, de hecho, el silogismo. Este tipo de pensamiento se ha ido desarrollando por los diferentes pensadores, dando mayor o menor importancia a una u otra forma de razonamiento, hasta llegar a la teoría dialéctica científica que enfoca el estudio de la interrelación entre la inducción y la deducción, y lo hace desde tres aspectos:

En primer lugar, la lógica dialéctica supera la escisión entre inducción y deducción, lo cual es propio de la lógica formal. Escisión que aún en los lógicos

contemporáneos se mantiene en el hecho de que algunos consideran como única forma de obtener el conocimiento a la deducción y otros, a la inducción. La lógica dialéctica reconoce el valor tanto de la inducción así como de la deducción como métodos del conocimiento. Esto es, debido a que en la misma realidad objetiva, existen leyes que revelan los fenómenos singulares; por ello, el proceso de inducción tiene una base objetiva y no sólo lógica y psicológica como afirman otras corrientes. De igual manera sucede con la deducción que para la lógica dialéctica, sus raíces, su fundamento está en las leyes objetivas de la naturaleza y de la sociedad, las mismas que se reflejan en el proceso deductivo y no en la pura necesidad lógica, tampoco en la pura lógica de los signos o de los símbolos lingüísticos.

La interrelación de la inducción y la deducción en el conocimiento se entiende por el enlace objetivado de lo singular y lo general en la realidad misma, por ello ambas forman una unidad, una unidad de contrarios.

En segundo lugar, la inducción y la deducción no agotan toda la riqueza del conocimiento de la realidad, la riqueza de las formas de razonamiento, de los métodos de cognición. Como se sabe, tanto la inducción como la deducción poseen límites; es decir, tienen un valor limitado y por ello el procedimiento de generalización del conocimiento inferido, necesita de otras formas y procedimientos: del análisis, la síntesis, el paso de lo concreto a lo abstracto y viceversa. En otros términos, se puede afirmar que todas las operaciones, métodos y procedimientos de cognición lógica de conclusiones científicas. Así por ejemplo, el análisis constituye un procedimiento fundamental, particular y específico de investigación que puede actuar como método o bien como procedimiento (según la naturaleza del objeto de estudio), mediante el cual se descubre la esencia de las cosas.

En tercer lugar, la inducción y deducción, en la lógica dialéctica, son aplicables teniendo en cuenta la naturaleza, el cambio y desarrollo de los procesos investigados. Así por ejemplo, en la lógica dialéctica, el paso hacia lo general resulta sensiblemente más complejo que en la lógica formal, presenta la unidad de lo general, lo particular y lo singular, no como una identidad abstracta si no como una identidad concreta de contrarios y por tanto, nos hace ver fenómenos en su desarrollo y cambio. Tan sólo mediante la acción recíproca de la inducción y la deducción, del análisis y la síntesis interrelacionados con la

intervención de otros procedimientos y operaciones lógicas, unidas indisolublemente a la práctica es que pueden hallarse las verdades científicas. Por todo esto, como lo corrobora Rosental, la deducción, en lugar de definirla como un proceso antagónico, debemos considerarla como un proceso complementario de la inducción. Su validez radica, en que se basa siempre en una inducción precedente, pero también se funda en la relación de causa - efecto.

En el proceso cognoscitivo real, la inducción y deducción obran en unidad y dicha unidad, permite utilizar las ventajas de cada una de ellas como método, compensar las limitaciones del uno con los méritos del otro. La inducción se completa con la deducción, comprende sus elementos. No se limita a fijar los rasgos afines en los objetos considerados, si no destaca los esenciales y revela las conexiones y relaciones entre ellos, lo cual es imposible sin recurrir a elementos de la deducción. La deducción, a su vez, no se reduce a un sistema de razonamiento sin consideración de la veracidad y argumentación de las premisas iniciales. Ello se asegura, por medio del uso de los elementos de la inducción.

La inducción y la deducción, forman la unidad dialéctica de dos aspectos de un mismo proceso del pensar en forma de raciocinio, en el devenir del conocimiento transmutan recíprocamente. Pero su unidad y conversión recíproca no excluye, sino que presuponen del modo más decisivo, su oposición, que no es invento de los lógicos, si no un hecho de la realidad.

La inducción es una raciocinio que pasa del conocimiento de un grado de generalización a otro; en la deducción el proceso es contrario. Si no se tratase de tipos de raciocinios opuestos, no habría necesidad de que la una completase a la otra en el proceso de consecución de la verdad.

5.4. Métodos particulares o específicos

En el campo de la epistemología se afirma que la naturaleza del objeto de estudio, determina el método de investigación a seguir, es así, que a medida que cada ciencia ha ido desarrollando, ha ido sistematizando su propio método o métodos de investigación a seguir.

Como ya hemos visto, los métodos específicos son aquellos que se emplean en el estudio de determinados fenómenos o procesos de la realidad, pueden

ser fenómenos naturales, sociales o psíquicos, son utilizados generalmente por una sola ciencia o por un pequeño grupo de ciencias, por ejemplo la física, química y biología usan la observación y la experimentación como métodos básicos.

Los métodos de la ciencia, se hallan en conexión indisoluble los unos con los otros, no existe separación absoluta entre ellos, es decir, los métodos universales, generales y particulares constituyen una unidad indisoluble, que unidos con los procedimientos y operaciones de cognición lógica constituyen en un poderoso instrumento de cognición.

En las investigaciones tanto teóricas como empíricas en el campo de la pedagogía, se usan los siguientes métodos específicos:

A. Método histórico-lógico

Todos los procesos y fenómenos de la realidad, tienen una existencia material y concreta o ideal y abstracta, están en interdependencia con los demás procesos y fenómenos de su entorno y sometidos a permanente cambio y transformación; es decir, están sometidos a sus propias leyes de desarrollo interno, esto es, tienen su propia historia. En efecto, la educación como fenómeno social – cultural, está sometida al devenir histórico, al proceso de surgimiento, desarrollo, caducidad y desaparición. Sin embargo, el proceso de desarrollo histórico de la educación no tiene un carácter casual y desordenado; todo por el contrario, están regidos por leyes internas, cuya acción concatenada y contradictoria condiciona los nexos internos y las relaciones causales de la misma.

Es este el fundamento y principio básico, por el cual la investigación pedagógica en la actualidad, ha sistematizado el método histórico – lógico para ser usado en la obtención de nuevos conocimientos. Parte del hecho de que todo objeto de la realidad, por un lado, ha surgido en un determinado momento histórico, dentro de determinadas condiciones históricas, y por otro lado, sigue un determinado desarrollo histórico, pasando por sucesivas etapas como producto de sus contradicciones internas y externas hasta llegar a su desaparición o caducidad, la educación en la comunidad primitiva, en el esclavismo, feudalismo o capitalismo o la educación antes de la colonia, en la colonia y en la república en el caso de la historia de la educación peruana.

Por otro lado, el cambio, la superación y la negación de la etapa anterior no se da de manera casual y fortuita como producto del azar, sino todo por el contrario, se da gracias a las contradicciones internas y externas que sirven de base objetiva que dinamiza su desarrollo, a eso se le llama lo lógico.

La absolutización o desconocimiento de un aspecto u otro conduce a serios errores, tanto en la teoría como en la práctica. Absolutizar sólo lo histórico, conduce a la acumulación desordenada de hechos carentes de lógica interna y de relaciones esenciales; la aplicación indiscriminada del método lógico, lleva por el camino de la especulación abstracta, de las construcciones teoréticas, desvinculadas de los hechos reales y nos hace caer en el mero subjetivismo; por tanto, la unidad entre lo histórico y lo lógico se convierte en un poderoso método de investigación científica.

A. Método de modelación:

Como ya lo hemos visto anteriormente, la modelación científica, es un método tanto de investigación teórica como de investigación empírica, consiste en la reproducción material o racional de un objeto o fenómeno de la realidad, con fines de análisis e investigación.

En el campo de la pedagogía se habla de modelo de hombre, de sociedad, de currículo, etc. ya que el proceso de formación o desarrollo humano que es el objeto de estudio de la pedagogía como ciencia social está ligado a la concepción de hombre y de sociedad que se tenga. En este sentido, las teorías pedagógicas se convierten en modelos pedagógicos al resolver las cuestiones de para qué educar, cuándo educar y con qué educar, significa entonces tomar postura ante un determinado currículo, delimitando sus aspectos esenciales, tales como: los propósitos, los contenidos, la secuencia lógica, los métodos usados, los recursos y la evaluación.

Como podemos ver, la modelación es un método eficaz para la comprensión teórica del proceso educativo y sirve de elemento fundamental que orienta nuestra práctica pedagógica.

C. Método observacional:

Como ya lo hemos visto anteriormente, la observación científica es ponerse en contacto frente a frente en un solo acto mental, el sujeto cognoscente y el

objeto conocido, en este caso, el pedagogo como científico y la educación como objeto de estudio de la pedagogía; es decir, es la percepción atenta y planificada que lleva a cabo el científico con el propósito de obtener toda la información sobre la realidad educativa. La observación constituye la forma básica y fundamental del proceso de construcción del conocimiento científico y es el punto de partida de los demás métodos empíricos.

La observación, no es una simple percepción que carece de intención y propósito, no es una contemplación pasiva y mecánica de la realidad; todo por el contrario, la observación científica es un método intencionado, selectivo, planificado e interpretativo de la realidad, mediante el cual se abstrae, se asimila, describe y explica los fenómenos perceptibles del mundo material, se hace de forma consciente y dirigida.

La observación como método se sirve de una serie de operaciones y procedimientos tanto lógicos como empíricos, orientados hacia el conocimiento profundo de las leyes de desarrollo de la educación como proceso de formación humana, se hace con objetivos específicos, respaldados y sustentados por un conjunto de conocimientos ya establecidos en el campo de la pedagogía, psicología, antropología y las demás ciencias sociales, que son seleccionados y sistematizados por el investigador como información relevante previa.

La observación, comprende la utilización de instrumentos adecuados para el recojo de la información, tales como: las entrevistas, ya sea individuales o colectivas, los cuestionarios, las fichas de observación, etc. de técnicas de control, para garantizar la mayor objetividad posible de los juicios e impresiones del investigador, delimitar y definir el campo de observación, escogiendo los aspectos que se estiman más relevantes en función de lo que se desea estudiar, especificar las dimensiones de los aspectos seleccionados (variables empíricas, dimensiones e indicadores) y lo más importante es establecer los objetivos de la observación.

La observación, por la naturaleza del objeto observado, puede ser de dos tipos: observación directa y observación indirecta.

La observación directa es cuando se recurre de manera directa a los órganos sensoriales para ponerse en contacto con el objeto de la observación, esto lo hace por ejemplo el pedagogo al observar directamente el clima institucional, el

comportamiento de los alumnos, el desempeño profesional del docente, etc. y la observación indirecta se hace, cuando el pedagogo recurre al uso de modelos que representan de manera hipotética el objeto observado, por ejemplo la observación de la naturaleza o esencia del hombre como un ser emergente, multidimensional y complejo.

En las investigaciones sociológicas, y por la manera cómo actúa el científico social, la observación puede ser participante y no participante: La observación participante es aquella en la que el investigador se involucra con el grupo observado y participa en él, durante un determinado periodo de tiempo. Se ha definido como la técnica por la cual se llega a conocer la vida de un grupo desde el interior del grupo mismo, permitiendo captar no sólo los fenómenos objetivos y manifiestos, sino también el mundo subjetivo, sus vivencias, aspiraciones, emociones, idiosincrasia y otras conductas sociales.

La observación no participante, es aquella en la que el investigador no se involucra directamente con el grupo estudiado sino que realiza la observación desde afuera.

La observación como método de la pedagogía, consiste en el examen directo o indirecto de los fenómenos u hechos educativos tal cual se presentan o producen naturalmente en el seno de la sociedad, la observación se limita a la descripción, división, clasificación y registro de los fenómenos u hechos educativos sin modificarlos ni provocarlos artificialmente, puede ser observación de individuos o de grupos.

Por el tiempo, la observación puede ser longitudinal o transversal. Se hace observación longitudinal cuando se hace a lo largo de un periodo determinado, por ejemplo el comportamiento de un individuo en un año escolar y la observación transversal es cuando se hace en una determinada etapa de su desarrollo, ejemplo el comportamiento de los estudiantes en el momento actual.

D. Método cuasi-experimental

En las ciencias sociales no se puede hablar de experimento puro porque no se puede controlar todas las variables, ni provocar artificialmente los fenómenos u hechos sociales en toda su magnitud, como si se puede hacer en las ciencias naturales; por tanto, el cuasi-experimento constituye uno de los

métodos en las investigaciones pedagógicas y de las ciencias sociales en general. Se entiende por cuasi-experimento a aquella investigación en cuyo proceso se crea condiciones necesarias y suficientes para provocar artificialmente, medir y controlar variables sociales; el cuasi-experimento es un tipo de actividad realizada por los científicos sociales para obtener nuevos conocimientos y descubrir las leyes objetivas que influyen y dinamizan los fenómenos sociales, por medio de procedimientos, estrategias e instrumentos especiales, gracias a los cuales se obtiene el aislamiento del fenómeno estudiado de la influencia de otros que puedan influir en él, reproducir varias veces el proceso en condiciones semejantes; modificar planificadamente, cambiar las condiciones en las que se produce, con el fin de observar su comportamiento.

La característica más importante del cuasi-experimento, es que constituye una acción del científico sobre el hecho o fenómeno social, a las condiciones que inciden sobre él, teniendo como propósito observar el comportamiento del mismo.

Los elementos básicos del cuasi-experimento son los siguientes: el objeto del cuasi-experimento, el objetivo de la cuasi-experimentación, las condiciones que rodea al hecho o fenómeno social, los medios y condiciones cuasi-experimentales y la acción del científico social sobre el objeto del cuasi-experimento.

Las etapas por las que debe pasar necesariamente el método cuasi-experimental son las siguientes: a) formulación de problemas científicos, b) formulación de hipótesis, posibles soluciones a los problemas planteados, c) elaboración del diseño que compruebe la veracidad o falsedad de la hipótesis planteada, d) recopilación, sistematización y elaboración de datos, e) formulación de deducciones y proposiciones generales, f) análisis de las conclusiones que confirman o no las hipótesis propuestas y g) la elaboración del informe científico.

El método cuasi-experimental posee una serie de ventajas sobre los demás métodos de investigación empírica: a) el cuasi-experimento nos permite estudiar el fenómeno en condiciones creadas, b) se repite varias veces el mismo fenómeno en condiciones iguales o distintas y c) el objetivo es

estudiarlo con mayor exactitud, separando los elementos de mayor interés para el científico.

Mac Call, citado por Castilla (1998: 145), muestra tres técnicas de cuasi-experimentación pedagógica, y son:

- **El grupo único**, consiste en “experimentar” con un solo grupo pero numeroso y heterogéneo, como se da en la sala de clases. Puede ser una sección o un año de estudios. Se empieza el experimento aplicando una prueba o test inicial (Ti), para conocer el estado en que se encuentra el grupo al iniciar el experimento. Luego se introduce en la situación el factor (F), cuyo efecto se desea determinar, puede ser un método didáctico o un procedimiento didáctico cuyas bondades se quiere experimentar, en un periodo de tiempo, al cabo de este, se administra un segundo test, el test final (Tf) para conocer el resultado de la influencia del factor introducido. El cambio (C) producido por factor experimental se determina por la diferencia entre estado final (Tf) y el inicial (Ti).
- **Grupos paralelos o equivalentes**, se utiliza simultáneamente dos grupos o más grupos de alumnos. Uno de los grupos es el grupo testigo (grupo de control), que sirve para controlar el efecto de todos los factores perturbantes: madurez, inteligencia, conocimientos, etc. El otro grupo es el de ensayo, en el que se aplica el factor (F) experimental. La comparación de los resultados descarta los factores perturbadores y permite conocer el resultado neto del factor que se experimenta.
- **Rotación de factores** Consiste en usar en el experimento dos o más factores en sucesión alternativa o rotativa. En un primer periodo de tiempo se aplica un factor (F1) en el siguiente, otro factor (F2), luego se comparan los resultados obtenidos, para establecer la superioridad de uno de ellos. Este procedimiento puede aplicarse en un solo grupo o en dos grupos paralelos.

5.5. Técnicas de la investigación pedagógica

Para investigar en el campo educativo, no basta con tener una teoría y los métodos adecuados, también requiere técnicas específicas. En la

investigación científica educativa, la teoría, el método y la técnica están íntimamente unidos. Así, es el método el que determina las técnicas. La técnica separada del método no adquiere carácter científico, solamente puede alcanzar cierto grado de precisión y predictibilidad.

Al respecto, Tecla y Garza (1974: 19), dice: ***“La técnica juega un papel muy importante en el proceso de la investigación científica, a tal grado que se puede definir como la estructura del proceso de investigación científica”***

De allí que propone diseños de investigación y aporta instrumentos y medios para la recolección, ordenamiento y conservación de los datos: En pedagogía se pueden señalar las siguientes técnicas: a) entrevistas (individuales y colectivas), b) cuestionarios, c) observación (directa e indirecta, participante y no participante, d) análisis de la documentación escolar, e) investigación bibliográfica, f) fichaje (bibliográfica, resumen e interpretación), g) técnica de trabajo de campo y h) técnicas de los Test.

Estas técnicas pueden ser empleadas tanto por personal especializado, docentes, investigadores científico – educativos, como por alumnos y miembros de la comunidad que intervienen o coparticipan del proceso de enseñanza – aprendizaje, o en las investigaciones educativas.

Concluyendo, afirmamos que la pedagogía entendida como investigación – discurso, usa los métodos propios de las ciencias sociales, siendo predominantes los métodos de las ciencias inductivas, como son el método histórico - lógico, cuasi-experimental, la observación; así también el método de las ciencias deductivas, como es el método estadístico. Desde otra óptica, diremos que la pedagogía, para el proceso de su investigación usa métodos cuantitativos , cualitativos y mixtos; y para su discurso usa el método expositivo, ajustado a las reglas de la argumentación lógica, que aporta la lógica formal, la lógica dialéctica y otras lógicas, como la deontológica y la modal.

VI. CONCLUSIONES

1. Sobre el objeto de estudio de la pedagogía

1.1. La pedagogía como ciencia estudia el proceso educativo, en tanto que el proceso educativo es el proceso de formación o proceso de desarrollo de los seres humanos; dicho proceso se da a lo largo de toda la vida, empieza incluso con la concepción y termina con la muerte. La base de este proceso de formación o desarrollo humano es la acción práctica que conlleva al aprendizaje como la capacidad que tenemos los seres humanos para asimilar las experiencias vividas en una determinada acción social, que impulsados primero, por las necesidades biológicas de sobre vivencia y adaptación al medio y luego necesidades psíquicas y sociales pone en acción todo su potencial en búsqueda de su pleno bienestar y autorrealización, acorde con sus posibilidades y limitaciones personales y del contexto histórico - social.

1.2. El proceso de formación o desarrollo del ser humano, se da de manera natural o espontánea y de manera intencional o planificada.

La educación natural, se da de manera cotidiana por el sólo hecho de ser ser humano (Principio de educabilidad), en el seno de la familia, de la comunidad y del grupo social. Se hace sin objetivos ni planes, sin métodos o estrategias, se da por el sólo hecho de reproducción y desarrollo social; mientras que la educación planificada se da de manera intencional, con objetivos, planes curriculares, estrategias, métodos, etc. es una tarea que es asumida por el Estado y por toda la sociedad en su conjunto, para lo cual se ha creado una institución específicamente encargada de ello, la escuela.

1.3. La naturaleza del ser humano (único ser educable), es compleja e indivisible, hay que entenderlo como una totalidad, como un ser concreto, multidimensional e histórico - cultural, que a lo largo de su proceso tanto ontogenético como filogenético ha ido construyendo su propia identidad. Las dimensiones del ser humano son: lo biológico, psicológico y social; cada una de ellas se subdivide en subdimensiones.

1.4. La dimensión biológica, se refiere a lo corporal, a lo anatómico, Neurofisiológico, bioquímico y genético del ser humano; es la base o soporte material para el desarrollo de las demás dimensiones del ser humano. Se puede mantener en óptimas condiciones de funcionamiento y equilibrio (homeostasis), mediante las diversas actividades, tales como: la psicomotricidad, el juego (deporte), trabajo, con una alimentación balanceada y otras actividades de recreación como el cultivo del arte.

1.5. La dimensión psicológica, es lo espiritual, es la vida psíquica del ser humano, es la consciencia en general que a su vez se divide en subdimensiones, tales como: **Lo cognitivo**, consiste en la capacidad que tenemos los seres humanos de penetrar en la esfera de los objetos, fenómenos y procesos del mundo que nos rodea. Se hace con el intelecto y el arsenal mental (razón), que históricamente lo hemos ido desarrollando mediante la acción práctica tanto en el aspecto ontogenético (Individuo), como en lo filogenético (especie). **Lo afectivo**, está formado por los sentimientos (rechazo, aceptación, apego, inclinación), emociones (alegría, tristeza), actitudes (predisposiciones hacia algo), modales, hábitos, gustos y formas de comportamiento que los seres humanos lo vamos desarrollando en su proceso de formación a lo largo de toda nuestra vida y en interrelación con los demás miembros de su familia, del grupo y de la comunidad en general (dimensión social). **Lo volitivo**, tiene que ver con el desarrollo de la voluntad, de la predisposición intrínseca para emprender una determinada tarea o acción, está directamente ligado con las actitudes y las motivaciones, aspiraciones e intereses personales o de grupo (dimensión social).

1.6. La dimensión social, lo social es connatural al hombre, el hombre es un ser social por naturaleza, por la misma necesidad de sobre vivencia y conservación de la especie. De todas las especies de animales superiores, los humanos somos la especie más vulnerable y dependiente de las generaciones adultas, la sobre-vivencia de los infantes no sería posible sin la protección y el cuidado de la madre, de la familia, y/o de la generación adulta en general. Por tanto, el hombre establece una serie de relaciones e interacciones con los

demás miembros de la sociedad, primero para la sobre-vivencia y luego para la convivencia y el desarrollo personal y colectivo. Dichas interrelaciones se hacen por medio de la comunicación, del juego, de la organización (política), en el trabajo; es decir, en la vida comunal, en base a una serie de pautas, normas y principios morales que surgen de las costumbres que se vuelven en tradiciones colectivas en búsqueda de la construcción de su identidad personal y comunal, asimilando elementos culturales externos, que contribuyan a su crecimiento sostenido y su desarrollo dentro de un mundo globalizado

1.7. Como podemos ver, el ser humano es un ser multidimensional y complejo, donde interrelacionan dialécticamente lo biológico, lo psíquico y lo social y que a lo largo de la historia, tanto individual como social, ha ido construyendo su propia identidad (personal y cultural), pero que dicha identidad no está definida para siempre sino que se va construyendo de forma permanente mediante relaciones e interacciones en el seno de la familia, del grupo, de la clase social, de la comunidad y de la sociedad en general a lo largo de toda su vida.

La herencia genética conjugada con los factores neurofisiológicos y bioquímicos, son los elementos materiales que se conjugan con los factores sociales (madre, familia, amigos, comunidad) y de acuerdo a estas últimas reciben todas las condiciones para el desarrollo de su constitución psíquica o espiritual; por eso se dice, que los factores sociales son elementos predominantes en la formación del hombre,

Claro está, sin restar importancia al carácter de singularidad que tenemos los individuos para auto formarnos en base al principio de libertad individual. Todo esto se da en base a la acción práctica, que involucra lo lúdico (juegos y deportes), lo laboral (trabajo), la investigación científica y la lucha política como elementos dinamizadores de su desarrollo.

1.8. El proceso de formación del ser humano, se da en dos direcciones

Dialécticamente interrelacionadas: el proceso de socialización y el proceso de desarrollo de su personalidad individual.

En el proceso de desarrollo individual, con una determinada composición genética y con cambios neurofisiológicos y bioquímicos permanentes y dentro de un contexto histórico - social determinado y en base a la acción práctica

empieza el proceso de formación y desarrollo de la vida psíquica del hombre desde el nacimiento hasta la muerte pasando por diversas etapas de su vida. En su constitución psíquica, a lo largo de su ciclo vital, el hombre va desarrollando toda su vida espiritual o vida consciente, desde su primera infancia donde la base de su desarrollo es básicamente sensorial, hasta su vida adulta donde puede llegar a desarrollar los mas altas niveles del pensamiento abstracto. En este proceso de formación y desarrollo de su vida psíquica, el hombre va desarrollando su personalidad en base a otros fenómenos psíquicos como: el intelecto, vida afectiva (sentimientos, emociones, actitudes, gustos, modales, formas de comportamiento) voluntad, motivación, aptitudes, capacidades, destrezas, habilidades, etc. Que influenciados por factores externos (económicos, sociales, culturales, políticos, ideológicos, etc.) de la familia y del grupo en una contradicción permanente entre el proceso de alienación y proceso de concientización del ser humano.

1.9. El proceso educativo como proceso de formación y desarrollo, tiene que apuntar al proceso de concientización de los seres humanos; es decir, de ubicarse en un determinado contexto histórico – social para cumplir una determinada función social.

Cada persona es un ser único, en camino de constante toma de conciencia de sí mismo, en proceso de autorrealización, abierto a la experiencia y en continuo aprendizaje. Pero la toma de conciencia, no es sólo de sí mismo, sino que fundamentalmente es, la de los demás, de su entorno, de su función social, de su trascendencia histórica, del universo, de la tierra, de la vida en general (conciencia planetaria); es aquí donde la escuela tomada como institución, media, facilita y brinda las oportunidades para orientar y canalizar dicho desarrollo, ayudando a superar los diferentes bloqueos y posibilitando que cada persona sea lo que ella misma ha construido como perspectiva y horizonte.

El desarrollo de la conciencia se da en distintas direcciones: filosófica, científico - tecnológica (histórica y ecológica), moral, política y estética.

2. Sobre el cuerpo teórico de la pedagogía

2.1. Las principales categorías de la pedagogía como ciencia son: educación, proceso de formación o proceso de desarrollo humano, instrucción, educación espontánea, educación planificada o formal, escuela, enseñanza, aprendizaje, práctica social o acción práctica, capacitación, etc.

2.2. Los principios de la pedagogía como ciencia son: principio de existencia del hombre como realidad concreta, principio de complejidad de la naturaleza del hombre, principio de unidad dialéctica de la naturaleza del hombre, principio de unidad dialéctica de la vida psíquica del hombre, principio de educabilidad del hombre, principio de individualización, principio de socialización, principio de ideologización, principio de construcción y reconstrucción permanente de la experiencia como base del desarrollo humano, principio de asimilación, conservación y desarrollo de la cultura y principio de cognoscibilidad del proceso de formación del hombre.

2.3. Las leyes de la pedagogía como ciencia son: relación dialéctica entre el aspecto social y el aspecto individual en el proceso de formación del hombre, relación dialéctica entre la dimensión biológica, psicológica y social en el proceso de formación del hombre, relación dialéctica entre las necesidades y la acción práctica en el proceso de formación del hombre, relación dialéctica entre la acción práctica y el aprendizaje en el proceso de formación del hombre, relación dialéctica entre el aprendizaje y la experiencia (vida psíquica), en el proceso de formación del hombre, relación dialéctica entre las subdimensiones: cognitiva, afectiva y volitiva en el proceso de formación del hombre, relación dialéctica entre pensamiento y lenguaje en el proceso de formación del ser humano, relación dialéctica entre la educación espontánea o natural y la educación planificada o intencional, relación dialéctica entre el proceso de Instrucción y el proceso de formación del hombre y la maestría del docente influye significativamente en el proceso de formación del educando (Kovaliov).

2.4. Las principales teorías que se han ido sistematizando en el campo de la pedagogía como ciencia son: teoría pedagógica sobre la educación tradicional, teoría pedagógica sobre la educación activa, teoría pedagógica sobre la educación tecnicista, teoría pedagógica sobre la educación autogestionaria, teoría pedagógica sobre la educación liberadora, teoría pedagógica de la educación personalizada, teoría pedagógica sobre la educación cognoscitiva, teoría pedagógica de la educación histórico – crítica y la teoría pedagógica de la educación bajo el enfoque histórico cultural.

2.5. Los principales modelos que se han desarrollado en el campo de la pedagogía como ciencia son: modelo pedagógico de la educación tradicional, modelo pedagógico de la educación activa, modelo pedagógico de la educación tecnicista, modelo pedagógico de la educación autogestionaria, modelo pedagógico de la educación liberadora, modelo pedagógico de la educación cognoscitiva, modelo pedagógico de la educación histórico - crítica y el modelo pedagógico de la educación histórico - cultural.

3. Sobre los métodos de investigación de la pedagogía como ciencia

3.1. Los métodos que sirven de orientación general a la pedagogía como ciencia, son: el método dialéctico y el método metafísico. El método dialéctico que concibe al mundo como una totalidad, interrelacionada, dinámica, contradictoria y en desarrollo y el método metafísico que entiende a la realidad como acabada, estática, donde los fenómenos que existen en ella son inmutables y eternos, aislados los unos de los otros como producto de la casualidad.

3.2. Los métodos lógicos generales de la pedagogía como ciencia, son: el análisis, la síntesis, la inducción y la deducción que trabajan como unidades dialécticas acompañadas por una serie de procedimientos y operaciones lógicas como la abstracción, comparación, descripción, generalización, delimitación, clasificación, explicación, división, etc.

3.3. Los métodos específicos de la pedagogía como ciencia, son los mismos que usan las demás ciencias sociales, tenemos: el hipotético - deductivo, el histórico - lógico, el método de la modelación, el método observacional, el experimental (cuasi – experimental), entre otros.

3.4. Las técnicas de investigación pedagógica son: las entrevistas (individuales y colectivas), cuestionarios, técnicas de observación de campo, análisis de la documentación escolar, investigación bibliográfica, fichaje, test, escalas de medición de actitudes, escalas valorativas, etc.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABBAGNANO, N. (1990). Historia de la pedagogía. Editorial FCE. México.
2. ÁLVAREZ DE ZAYAS, Carlos (1999). La Escuela en la vida. Editorial Pueblo y educación. Cuba.
(1998). Epistemología de la pedagogía. Editorial Pueblo y educación. Cuba.
3. ANDREIEV, I. (1979). La ciencia y el progreso social. Editorial Progreso. Rusia.
4. ARISTÓTELES. (1981). Tratados de Lógica. El Organon. Editorial Porrúa S.A. México.
5. AVELLANEDA, Justo. (1994). Lecturas de teoría de la ciencia. Editorial Jurídica S. A. Perú.
6. BEDOYA, I. y GOMEZ, M. (1995). Epistemología y pedagogía. Editorial ECOE. Colombia.
7. BLAZQUEZ ENTONADO, F. y otros (1986). Pedagogía general. Ediciones Anaya S.A. España.
8. BUNGE, Mario (1976). La investigación científica. 5ta. Edición. Editorial Ariel. España.
(1980). Epistemología. Editorial Ariel. España.
(1995). La ciencia, su método y su filosofía. Ediciones Siglo XX. Argentina.
(1997). Vigencia de la filosofía. Fondo editorial UIGV. Perú.
(2001). Qué es filosofar científicamente? . Fondo editorial de la UIGV. Perú.
9. CAPELLA, RIERA, J. (1989): Educación un enfoque integral. Editorial Cultura y desarrollo, Perú.
(1983). Educación. Planteamientos para la formulación de una teoría. Tomo I. Editorial Zapata Santillana. Perú.

10. CASTILLA, R. Elías (1998). Teoría de la educación. Editorial San Marcos. Perú.
11. CASTILLEJO, J. L. (1981) Revisión de algunas cuestiones pedagógicas, Editorial Anaya. España.
12. CRISOLOGO ARCE, A (1994), Conceptos, Métodos y Modelos de la Investigación científica, 2ª. Edición, Ediciones Toro Lindo Mozo.
13. COHEN Y NAGEL, E. (1993). Introducción a la lógica y al método científico. Lógica aplicada y método científico. Editorial Amorrorte. Argentina.
14. DE GORTARI, Eli (1997). Iniciación a la lógica. Editorial Grijalbo S. A. México.
15. (1960), Lógica General. Editorial Grijalbo. 1º Edic México D. F.
16. DE ZUBIRIA, Julián de (1994). Los modelos pedagógicos. Fundación Alberto Merani. Bogotá.
17. ENGELS, Federico (1995), El papel del trabajo en la transformación del mono en hombre, Editorial Progreso, Moscú.
18. FATONE, Vicente (1969), Lógica e Introducción a la filosofía, Editorial Kapeluz S.A. 9na. Edición, Bs. As. Argentina.
19. FERNÁNDEZ DE CASTRO, J. (1973). La enseñanza programada: línea Skinner. Consejo superior de investigaciones científicas. Instituto de pedagogía. Madrid.
20. FERMOSO, Paciano (1981). Teoría de la educación. Editorial Trillas, México.
21. FERRANDEZ, A. y SARRAMONA, J. (1986). La educación. constantes y problemática actual. Editorial CEAC. Barcelona.
22. FERRATER, M., J. (1979). Diccionario de filosofía. Tomo I y II. Editorial Alianza. España.
23. FLÓREZ OCHOA, Rafael, (1994), Hacia una pedagogía del conocimiento. Editorial Nomos S.A. Bogotá – Colombia.
24. FULLAT, Octavi (1992). Filosofía de la educación. Editorial Alianza. España.

25. GIBSON, Quentin (1974). La lógica de la investigación social. Editorial Tecnos. España.
26. GONZALES LLONTOP, R.(S/F.) : Pedagogía, Modulo II, Editorial FACHSE, Lambayeque .
27. GORSKY Y TAVANTS (1974), Lógica, Editorial Grijalbo, 2da. Edición, México, D. F.
28. HERRERA CALDERÓN, Mauro. (1974). Pedagogía general. Ediciones de la UNT. Trujillo-Perú.
29. HERNÁNDEZ SAMPIERI, R. y VARIOS (2003). Metodología de la investigación. Editorial Mc. Graw Hill Interamericana. México.
30. KEDROV-SPIRKIN (1968). La ciencia. Editorial Nauta. Moscú.
31. KNELLER, George (1989). La Lógica y el lenguaje en la educación. Editorial “El Ateneo”. Argentina.
32. KONSTANTINOV, N. A. y OTROS (1988) . Historia de la Pedagogía. Editorial Pueblo y educación. La Habana, Cuba.
33. KOPNÍN, P. V. (1966). Lógica dialéctica. Editorial Grijalbo S.A. México.
34. KOVALIOV, A. G. y otros (1975). Cuestiones generales de la Pedagogía. Editorial Sudamérica Ltda. Colombia.
35. KUHN, Tomas (1971). La estructura de las revoluciones científicas. Editorial FCE. México.
36. KURSANOV, G. A. (1966), El Materialismo Dialéctico y el Concepto, Editorial Grijalbo, S.A., México D. F.
37. LARROYO, F. (1953): La ciencia de la educación, Editorial F.C.E., México.
38. LÁZARO A., Carlos (2008). El status epistemológico de la Pedagogía según el modelo epistémico de evaluación integral, Tesis doctoral, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque – Perú.
39. LORA CAM, José F. (1995). Filosofía. Editorial Tercer Mundo. Arequipa.
40. MARTÍNEZ, E., LEONOR (1997). Diccionario filosófico. Editorial Panamericana. Perú.

41. MC. LAREN, Peter (1993). Pedagogía crítica. Las políticas de la resistencia y un lenguaje de esperanza. Editorial Tiempos de educación, Barcelona.
42. MOORE, T. W. (1974). Introducción a la teoría de la educación. Editorial Alianza. Madrid.
43. MORÍN, Edgar (1990). El Método. Tomo I. Ediciones Cátedra S.A. Madrid, España.
44. MOSTERÍN, Jesús (1993). Los conceptos científicos. Editorial Trotta. España.
45. MOSTERÍN, Jesús y TORRETTI, Roberto (2002). Diccionario de Lógica y Filosofía de la ciencia. Alianza Editorial. España.
46. MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2008), Persona, familia y relaciones Humanas, Editorial Navarrete S.A. Lima – Perú.
47. PISCOYA HERMOZA, Luís (1987). Investigación científica y educacional. Un enfoque epistemológico. Amaru editores. Perú.
(1993). Metapedagogía. Editorial Episteme. Perú.
48. PÉREZ SOTO, Carlos. (1998). Sobre un concepto histórico de ciencia. De la epistemología actual a la dialéctica. Ediciones LOM. Chile.
49. PIUGGROS, A. Y OTROS (1987). Hacia una pedagogía de la imaginación para América Latina, Editorial Contrapunto. Buenos Aires.
50. POPPER, Karl (1980). La lógica de la investigación científica. Editorial Tecnos. España.
51. QUINTANA CABANAS, José (1995). Teoría de la educación, Editorial Dykinson. Madrid.
52. RODRÍGUEZ A., Walabonso (1997). Teoría de la educación. Editorial Escuela Nueva S.A. Perú.
53. RODRÍGUEZ, J. FRANCISCO y otros (1984), Introducción a la Metodología de las Investigaciones Sociales”; Editora Política; La Habana.
54. REA RAVELLO, Bernardo (1982), Introducción a la lógica, Editorial Amaru, 1ra. Edición, Lima – Perú.

55. ROGERS, CARL (1986), Libertad y creatividad en la educación. Editorial Narcea, Madrid, España.
56. ROSENTHAL, Iudín (1980). Diccionario de filosofía. Editorial Universo. Perú.
57. ROSENTHAL, Iudín (1996) Principios de Lógica Dialéctica, Editorial Pueblos Unidos, 2^{da} Edición, Lima – Perú.
58. RUSSELL, Bertrand (1977). El conocimiento humano. Su alcance y sus límites. Editorial Taurus S.A. España.
59. RUSE, Michael (1979), La filosofía de la Biología, Alianza Editorial, S. A., Madrid, España.
60. SAMAJA, Juan (1987). Introducción a la Epistemología Dialéctica. Editorial Lugar. Argentina.
61. SIERRA BRAVO, R. (1984). Metodología de las ciencias sociales. Editorial Paraninfo. España.
62. SHISHKIN, A. F. (1966), Ética marxista, Editorial Grijalbo, s/e, México D. F.
63. SKIERA, EHRENHARD (1991). Pedagogía reformista en Europa, desarrollos, perfiles didácticos, perspectivas. En Revista "Educación". Volumen 44. Tübingen. Instituto de colaboración científica.
64. SOLIS ESPINOZA, Ciro (1995). Teoría de la educación. Editorial Escuela Nueva S.A. Perú.
65. TAYLOR, SHERWOOD,(1945), Historia de la ciencia, editorial Reverte, Bs. As. Argentina.
66. TECLA GARZA, A. (1974). Teoría, métodos y técnicas en la investigación social. Editorial Cultura Popular. México.
67. TORRES BARDALES, (1990) Orientaciones básicas de metodología de la investigación científica, 6ta. Edición, Lima – Perú.
68. TITONE, R. (1981) Psicodidáctica. Editorial Narcea. España.
69. TOBÓN TOBÓN, Sergio (2006), Formación basada en competencias, ECOE Ediciones, 2da. Edición en reimpresión, Bogotá D.C. Colombia.

70. VALER LOPERA, L. y CHIROQUE CHUNGA, S. (2001). Pedagogía. Editorial UNMSM. Lima.
71. VEGA PORRAS, Pablo (1990). Pedagogía General. Editorial UNEGV. Perú.
72. VELÁSQUEZ FERNÁNDEZ, ANGEL (1999), Metodología de la Investigación científica, Editorial San marcos, Lima Perú.
73. VIGOTSKI, L. (1982). Pensamiento y lenguaje. Editorial Pueblo y educación. La Habana.
74. WARTOFSKI, Marx (1981), Introducción a la filosofía de la ciencia, editorial Costa Alianza S.A. 1ra. Edición, Madrid, España.
75. WOODS, Alan y GRANT, TED (2002). Razón y Revolución. Filosofía marxista y Ciencia moderna. 2da. Edición. Fundación Federico Engels. España.

<http://www.dellordine@arnet.com.ar>

<http://www.javeriana.edu.co/decisiones/ICFES.pdf>

<http://www.monografias.com/trabajos12/ciencia/ciencia.shtml#CIENC>

<http://www.dellordine@arnet.com.ar>