

CAPÍTULO I

1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1 ANTECEDENTES

La investigación científica en nuestro país no se ha desarrollado por la falta de desarrollo en su aplicación y a la vez en los centros universitarios. La verdadera investigación es aquella cuyos resultados aportan con nuevos conceptos, reafirman conceptos previos siguiendo una metodología claramente establecida, es decir el sostener una hipótesis que será sometida al estricto rigor de una verificación con su ratificación o en su defecto, rectificación.

La responsabilidad no solo es del profesional de educación, sino también de los centros de formación académica, lugares que deberían constituir la fuente principal de investigadores bien entrenados.

Mientras la investigación no sea una política de estado y se vea en ella como uno de los mecanismos para salir del subdesarrollo, mediante la complementación de los intereses científicos y las necesidades de una sociedad y de las exigencias del sector productivo, nunca se logrará el surgimiento de una generación de investigadores. La ciencia se debe desarrollar en todos los campos en los que el ser humano es el centro, tratándose de ciencias humanistas, el fin de la ciencia es el bienestar del hombre, muchas de la tecnología ha sido transferido inmediatamente y paralelamente se ha enviado a preparar en el extranjero a científicos para poder dar continuidad a los proyectos desarrollados.

Esta función, de exclusiva responsabilidad de los Ministerios de Estado, no ha podido ser cumplida.

La investigación realizada en Ecuador demostraba, la existencia de diferencias en el desarrollo psicomotriz infantil asociadas a la pobreza.

El currículum plantea que el niño es el centro y autor de su propio aprendizaje, se atiende a las peculiaridades individuales y se respeta a cada estudiante como ser único dentro de un contexto familiar y comunitario. Además, es conceptualizado como sistema humano integral, activo, abierto en el cual todos sus elementos interactúan.

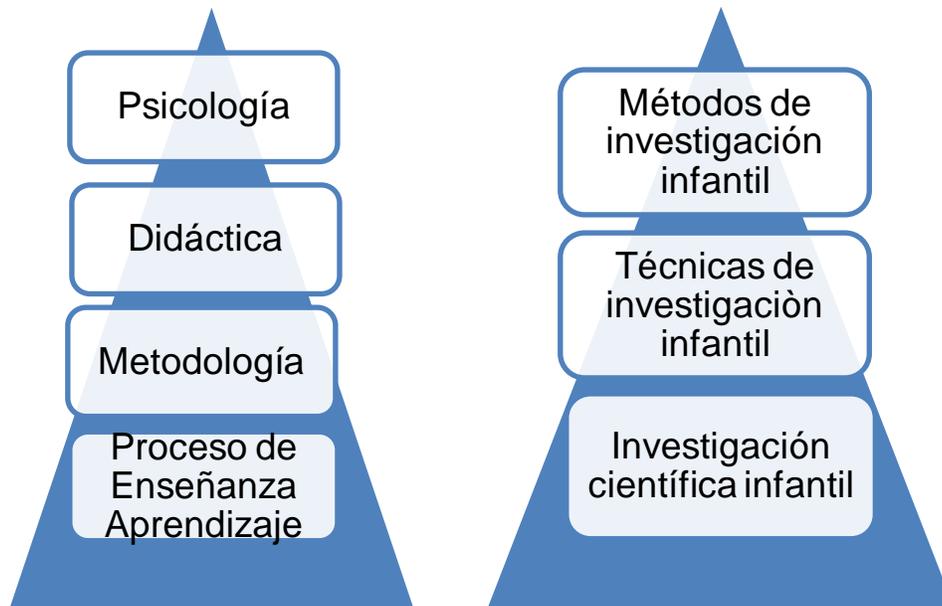
El aprendizaje como establecimiento de nuevas relaciones temporales entre un ser y su medio ambiental han sido objeto de diversos estudios empíricos, realizados tanto en animales como en el hombre.

Midiendo los progresos conseguidos en cierto tiempo se obtienen las curvas de aprendizaje, que muestran la importancia de la repetición de algunas predisposiciones fisiológicas, de los períodos de reposo tras los cuales se aceleran los progresos, etc. Muestran también la última relación del aprendizaje con los reflejos condicionados.

Se ha indagado en la Provincia de Cotopaxi, no existen trabajos de investigación a nivel de Licenciatura de Parvularia, que se enfoquen a la función de desarrollo de la investigación científica, mucho menos un folleto para desarrollar este fin, lo cual asegura la originalidad de este proyecto, que busca contribuir a mejorar la gestión administrativa de la institución educativa objeto de esta investigación y a la vez de la provincia.

1.2 MARCO TEÓRICO

1.3 Categorías Fundamentales



1.2.1 PSICOLOGÍA

El interés del hombre por la Psicología tiene una larga historia. No obstante, la Psicología llega muy tarde a estructurarse como ciencia. Se va separando gradualmente de la Filosofía, aunque siempre manteniendo con ella lazos muy estrechos.

El aprendizaje es uno de los conceptos centrales de la psicología, y la controversia alrededor del mismo sirve para explicar la evolución de parte de esta disciplina a lo largo de todo el siglo XX. A la importancia que este concepto pueda tener en la vida cotidiana si algo que sea sinónimo de la vida humana es el aprendizaje, pues nunca terminamos de aprender, hay que unir las importantes consecuencias prácticas que pueden seguirse de cada modelo o teoría. Detrás de cada sistema educativo, de cada técnica de estudio, y de cada actitud ante la vida hay a menudo un modelo de aprendizaje.

PIAGET (1969) señala que: “A lo largo del desarrollo la persona irá construyendo un proceso de interacción con los objetos, determinadas estructuras o totalidades organizadas en esquemas de acción que obedecen a ciertas “reglas” o “leyes”. (pág. 32).

El desarrollo intelectual evoluciona mediante un proceso de equilibración, que realiza la labor de motor de cambio y opera continuamente en todos los intercambios del sujeto en crecimiento, denominaba a su ciencia como epistemología genética estudio del origen del conocimiento humano y sus teorías dieron lugar a trabajos más avanzados y profundos, con más entidad teórica en psicología infantil.

Se está de acuerdo con el autor, el ser humano es el ente principal de cambio que puede surgir mediante el ámbito donde se desarrolle, por su capacidad e inteligencia que adquiere mediante el conocimiento y aprendizaje.

PLATÓN (1987) sostenía que: “Los niños nacen ya dotados de habilidades específicas que su educación puede y debe potenciar. Sus puntos de vista siguen hoy vigentes en la idea de las diferencias individuales ante una misma educación” (pág. 20).

Con respecto a nuestro país los inicios de la psicología educativa están unidos a los comienzos de la psicología científica ya que fue el interés en la psicología aplicada al contexto escolar y a la orientación profesional al motor de desarrollo de esta disciplina.

1.2.2 FASES DE LA PSICOLOGÍA EDUCATIVA

La psicología educativa delimita cuatro fases de acuerdo con la aparición de las funciones más significativas que la psicología educativa ha ido asumiendo.

Así la primera fase (1880-1920), se caracteriza por la preocupación por el estudio de las diferencias individuales y la administración de test útiles para el diagnóstico y tratamiento de los niños/as problemáticos, de modo que en sus orígenes la psicología educativa aparece fuertemente ligada a la educación especial.

En un segundo momento (1920- 1955) el impacto del movimiento de salud mental promueve la proliferación de servicios psicológicos para tratar los problemas psicológicos infantiles dentro y fuera de la escuela y divulga la idea de una psicología escolar no limitada al diagnóstico y tratamiento de los problemas de aprendizaje escolar, sino ocuparla también en la atención a los aspectos emocionales, afectivos y sociales del alumno.

En la tercera fase (1955-1970) empieza a considerarse la necesidad de formar a los profesores en los avances del conocimiento psicológico y en su integración en la metodología didáctica y se piensa en el psicólogo como el profesional que actúe de puente entre tal conocimiento psicológico y la práctica escolar.

Se piensa que la psicología trata de cuestiones tales como: El proceso de aprendizaje los fenómenos que lo constituyen como la memoria, el olvido, la transferencia, las estrategias y las dificultades del aprendizaje y que la interacción debe ser tanto estudiante— maestro o viceversa. Además la psicología es de vital importancia permitiendo conocer y estudiar cada proceso y desarrollo del ser humano, además ayuda al docente a respetar sus diferencias individuales de cada niño/a y la conducta que es una actividad propia de los organismos vivos para mantenerse y conservar la vida.

1.2.3 OBJETIVOS DE LA PSICOLOGÍA EDUCATIVA

Los objetivos de la Psicología Educativa son:

La descripción, la explicación, la predicción y la modificación del comportamiento.

La descripción que permite establecer normas o promedios para el comportamiento a diversas edades.

La explicación hace referencia a las causas del comportamiento. La predicción trata de hacer un pronóstico sobre el desarrollo posterior, y la modificación consiste en intervenir para lograr un desarrollo óptimo de los niños/as.

Se contempla que al estudiar habitualmente el desarrollo de los niños/as, se puede predecir el comportamiento futuro. Si estas predicciones indican la posibilidad de problemas en el futuro durante su desarrollo, los niños/as se ven afectados por diversas influencias biológicas y las influencias ambientales.

1.2.4 IMPORTANCIA DE LA PSICOLOGÍA EDUCATIVA

La psicología educativa es de vital importancia esta se ocupa de los procesos de aprendizaje de temas educativos y de naturaleza de las intervenciones diseñadas para mejorar ese aprendizaje. No es tanto de una rama separada de la psicología sino como un conjunto de preguntas y preocupaciones que psicólogos con diferentes formaciones, diferentes métodos y diferentes perspectivas sobre el aprendizaje y el desarrollo en párvulo.

No obstante la psicología educativa es tratada como una ciencia autónoma, poseedora de sus propios paradigmas que van desde el estudio experimental hasta el tratamiento de problemas específicamente educativos que se producen en el ámbito escolar.

2.- DIDÁCTICA

La didáctica, en su sentido más amplio trata de regular el proceso instructivo de información intelectual es una metodología de la instrucción, pero en su más estricta aceptación es también una tecnología de la enseñanza.

La interacción Didáctica, teniendo como foco de atención el conocimiento y comprensión de la dinámica socio-comunicativa y multicultural que acontece en el aula y centro, se proyecta en la comprensión de los sistemas de intercambio, percepción y representación que los alumnos configuran en el acto de enseñanza-aprendizaje, con la pretensión de lograr la capacitación integral de éstos, profundizando en su desarrollo intelectual mediante la acomodación del saber y el estímulo de actitudes positivas con el fin de impregnar en los mismos la mejora permanente.

La Didáctica abarca una estructura en la que la enseñanza está en función del aprendizaje, en los procesos formales de enseñanza-aprendizaje institucional, pero apoyada en otras Ciencias humanas como la Psicología la Sociología o la Antropología Cultural, que tienen por objeto la Educación, consigue llegar a su plenitud cuando el ser humano al que se dirige logra integrar los aprendizajes por medio de procesos culturales siendo capaz de generar nuevas respuestas con ellos.

AEBLI, Hans (1973) destaca que: “La didáctica enfrenta dificultades al delimitar su objeto de estudio porque la enseñanza no es tan sólo un fenómeno provocador de aprendizajes sino que implica una situación social influida por los actores involucrados, presiones externas e instituciones” (pág. 24).

Actualmente, la aplicación de las ciencias cognitivas a la didáctica ha permitido que los nuevos modelos sean más flexibles, abiertos y muestren la enorme complejidad y el dinamismo de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Se piensa que la didáctica es la acción que el docente ejerce sobre la dirección del educando, para que éste llegue a alcanzar los objetivos de la educación. Este proceso implica la utilización de una serie de recursos técnicos para dirigir y facilitar el aprendizaje. La didáctica es parte fundamental del proceso de enseñanza aprendizaje consigue llegar a su plenitud cuando el ser humano al que se dirige logra integrar los aprendizajes por medio de procesos culturales siendo capaz de generar nuevas respuestas con los niños/as e interactuar con el mundo que los rodea, ayudando a

desarrollar métodos específicos para cada materia. Por otra parte, la relación entre enseñanza y aprendizaje no es causal sino existente puesto que es posible que exista la enseñanza sin que el aprendizaje se produzca.

2.1 DIDÁCTICA PARA EL NIVEL INICIAL

MALAJOVICH, Ana (2002) supone que: “Un artificio didáctico ideado para estimular el contacto grupal que adquiere sentido si en lugar de limitarse a una exposición sucesiva y ordenada de aportes promueve verdaderos intercambios cuando los estudiantes tienen algo para comunicar” (pág.184).

Es posible afirmar entonces que este ritual instalado en las prácticas cotidianas de los docentes debe ser cuestionado si se pretende dar sentido al quehacer didáctico.

El desafío de abordar la didáctica en el nivel inicial, en los diferentes niveles educativos no varía el abordaje de la didáctica, pero afirma que hay particularidades relacionadas con el nivel evolutivo de los alumnos y con el contexto económico, cultural y social donde están implantados los jardines.

Dado que la educación inicial está destinada a los niños/as que tienen entre cuatro y cinco días y cinco años de edad, el proceso educativo en este nivel tiene características diferenciadas en relación con los otros niveles del sistema, aspecto que se vincula con las especificidades de la didáctica en el nivel inicial.

En el nivel inicial forman parte de los contenidos y, por lo tanto, se constituyen en un elemento didáctico de suma importancia porque forman parte del proceso de elaboración de la autonomía.

Durante los primeros años de vida, la moral se caracteriza por ser heterónoma es decir que el niño/a acepta al adulto como portador de las normas y, por lo tanto, reconoce que debe obedecerle. Para el docente, este pasaje de la obediencia a la necesidad de elaborar normas que regulen tanto la convivencia grupal como el comportamiento

individual se constituye en una búsqueda acerca de los medios y los modos más apropiados para lograrlo.

El campo de la didáctica debe impartirse de acuerdo a la necesidad y edad del niño para no causar problemas en su aprendizaje ya que cada etapa tiene un proceso a seguir, donde el docente debe conocer y saber aplicar su metodología para orientar con seguridad a sus alumnos en el aprendizaje teniendo en vista sus objetivos educativos.

DAVINI, María (2000) expresa que: “Concebir la didáctica en función de niveles escolares responde fundamentalmente a recortes burocráticos establecidos por la administración del sistema educativo”. (pág. 183).

Además, no se puede dejar de tener en cuenta que en la actualidad, la interpretación de los procesos evolutivos de los sujetos está directamente relacionada con las dimensiones del desarrollo cultural.

Desde este punto de vista es posible comprobar que dentro del nivel inicial y en todos los niveles del sistema educativo se podrán encontrar diferencias entre los niños/as según los sectores culturales y sociales de los cuales provengan. Así, serán distintos si pertenecen a sectores rurales, sectores sociales desfavorecidos, sectores indígenas o sectores medios de la población.

Si cada docente comprende que la didáctica tiene como desafío ayudar a que los maestros enseñen a muchos alumnos en consideración de las actuales condiciones de los contextos, si reconoce las diferencias culturales y si puede interactuar en tanto educador con los contenidos específicos de cada cultura entonces podrá trabajar con todos los niños/as en la formación de la competencia intelectual, objetivo básico de toda tarea de enseñanza, por lo general es posible observar que en la práctica cotidiana, el educador no tiene en cuenta la historia particular de cada uno de los párvulos, no pone en cuestión los marcos teóricos instituidos con la realidad que acontece en la sala y no plantea la necesidad de reflexionar sobre sus propias

prácticas cotidianas el fin de realimentar o rectificar su tarea según los logros o las dificultades que se hayan ido presentando en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Puede tomarse como ejemplo cotidiano en el jardín de infantes la ronda de intercambio circunstancia que puede representar un momento instituido por la mayoría de los docentes del nivel inicial.

3.- METODOLOGÍA

La metodología hace décadas, desde los años 1960 se ha establecido independientemente y ha evolucionado a ser una especialización al servicio del propósito de la investigación, lo cual enriqueció las ciencias sociales en el triángulo diseño, recolección y análisis. Por ende en los planteamientos teóricos. Buscando primero los datos validos o adecuados para un objetivo específico y que éstos sean fiables o verdaderos y finalmente a dar una explicación.

La metodología participativa se basa en el protagonismo del alumno y el grupo. Este modelo consiste en técnicas para que el grupo participe, reflexione, dialogue, analice e intervenga en la formación de conceptos de su aprendizaje. Los procesos de intercambio de conocimientos, experiencias, vivencias, sentimientos y en la construcción colectiva de conocimientos que se propicia entre los sujetos que componen el grupo.

HERNÁNDEZ (1960) se centra en que: “La definición y descripción de metodología en la figura del profesor pueden ser refuerzos sociales, como palabras de felicitación al trabajo del alumno; para los castigos se recomienda evitar utilizar el mismo trabajo como tal y se propone la prevalencia de incentivos positivos antes que negativos” (pág. 35).

Tanto la escuela como los padres de familia son el pilar fundamental para que el infante aprenda donde el docente en el aprendizaje activo es quien asume el rol de mediador en los procesos de enseñanza-aprendizaje y no sólo instructor de contenidos conceptuales, sino que debe poseer un perfil de orientador de procesos de formación integral en el estudiante, los incentivos son de importancia en el aprendizaje o cuando se va a impartir un conocimiento sin ese pequeño detalle el estudiante no obtendrá la concentración que se es necesaria.

4.- PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

El proceso de enseñanza - aprendizaje planteado como un proceso de comunicación particular.

JEAN PIAGET (1989) manifiesta que: “Para el aprendizaje es necesario un desfase óptimo entre los esquema que el alumno ya posee y el nuevo conocimiento que se propone” (pág45).

Cuando el objeto de conocimiento está alejado de los esquemas que dispone el sujeto este no podrá atribuirle significación alguna y el proceso de enseñanza aprendizaje será incapaz de desembocar. Sin embargo si el conocimiento no presenta resistencias, el alumno lo podrá agregar a sus esquemas con un grado de motivación y el proceso de enseñanza aprendizaje se logran correctamente.

SCHMECK (1978) indica que: “En tiempos antiguos cuando el hombre inició sus procesos de aprendizaje lo hizo de manera espontánea y natural con el propósito de adaptarse al medio ambiente” (pág. 171).

Al pasar los siglos, surge la enseñanza intencional. Surgió la organización y se comenzaron a dibujar los conocimientos en asignaturas, estas cada vez en aumento. Hubo entonces la necesidad de agruparlas y combinarlas en sistemas de

concentración y correlación. En suma, el hombre se volvió hacia el estudio de la geografía, química y otros elementos de la naturaleza mediante el sistema de asignaturas que se había ido modificando y reestructurando con el tiempo. Los estudios e investigaciones sobre la naturaleza contribuyeron al análisis de dichas materias.

En la actualidad, dentro de la óptica constructivista, los procedimientos que utiliza el docente se identifican con el método didáctico y las técnicas metodológicas; mientras que a los procedimientos lógicos que utiliza el estudiante para lograr el aprendizaje como la observación, la división, la clasificación, entre otras, se les denomina estrategias de aprendizaje.

Hasta hace unos años se pensaba que los procesos de enseñanza y aprendizaje estaban fuertemente entrelazados mientras que actualmente si bien se considera que son dos procesos que están en relación, también se reconoce que el hecho de que enseñe no garantiza que otro aprenda.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje se debe tener en cuenta lo que un alumno es capaz de hacer y aprender en un momento determinado, dependiendo del estadio de desarrollo. La concreción curricular que se haga ha de tener en cuenta estas posibilidades no tan sólo en referencia a la selección de los objetivos y de los contenidos, sino también en la manera de planificar las actividades de aprendizaje de forma que se ajusten a las peculiaridades de funcionamiento de la organización mental del alumno.

FENSTERMACHER, Gary (1997) afirma: “Que un momento en qué difieren la enseñanza y el aprendizaje. El aprendizaje puede realizarlo uno mismo; se produce dentro de la propia cabeza de cada uno, La enseñanza por el contrario, se produce estando presente por lo menos una persona más: no es algo que ocurra dentro de la cabeza de un solo individuo” (pág. 190).

El término enseñanza como una actividad en la que debe haber al menos dos personas una de las cuales poseen cierto conocimiento habilidad u otra forma de contenido que la otra no posee, de modo que se establece entre ambos una relación a fin de que quien no posea los conocimientos los adquiera. Este concepto genérico sobre la enseñanza permite reconocer si una actividad es o no enseñanza pero no permite emitir un juicio de valor para determinar si dicha enseñanza es buena o tiene éxito.

Para el autor citado existe una dependencia que no es la causalidad entre los conceptos de enseñanza y de aprendizaje: ambos forman parte de una relación ya que el concepto de enseñanza depende del concepto de aprendizaje, es decir que este último es el que le da sentido al concepto de enseñanza pues si no hubiera sujetos que aprenden, desarrollar actividades referidas a la enseñanza tendría sentido. No obstante, la relación no es causal en el sentido de que no todo acto de enseñanza implica un aprendizaje.

La actitud de los padres es muy importantes en el proceso de escolarización del niño/a esta deberá ser armoniosa y de manera que a los niños se le facilite y le sea agradable asistir al colegio.

Se coincide con el autor que el Proceso de enseñanza aprendizaje se centra en fomentar la actividad lúdica como proceso que con lleva al estudiante a desarrollar su potencial creativo, al desarrollo de su capacidad perceptiva, a resolver problemas por medio de la exploración, ensayo, descubrimiento, desarrollo del pensamiento crítico, analítico y sintético a participar activamente en actividades de investigación.

5. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

La educación es un objeto complejo de estudio, sobre el cual debe estimularse la producción de conocimiento por parte de docentes, pensadores e investigadores.

Como objeto de estudio, análisis e investigación científica, la educación se encuentra en un proceso claro de construcción, revalorización y legitimidad en el contexto Ecuatoriano. Su apropiación científica tiene origen en diferentes disciplinas y saberes; que desde sus propias áreas temáticas, teorías, modelos e intereses; generan conocimientos que soportan los desarrollos producidos por la comunidad científica de la educación en el país.

GARRIDO, Margarita 2000 expresa que: “La investigación es parte de la cultura, y su papel es contribuir a llevar al individuo a situarse en la cultura y la sociedad, de modo que pueda ser individualidad consciente de su lugar en ellas, y capaz de adoptar y de reconocer la perspectiva o punto de vista que la caracteriza” (pág.12).

Como miembro de una cultura cada uno se ve obligado a construir significados compatibles con su desempeño como individuo adaptado a su medio, y respetar los construidos por otros.

El espacio de la investigación en educación que actualmente poseen algunos países es el resultado de la fertilidad académica de una comunidad que ha trabajado para legitimar y conseguir visibilidad en un ámbito institucional que le ha concedido una escasa valoración a este campo de conocimiento. Por ello la tradición construida en la investigación en educación es inicial, pero potenciadora de nuevos desarrollos y posibilidades de consolidación de alto nivel.

Se supone que la investigación en educación y pedagogía es un aporte significativo a la orientación de procesos de cambio y de mejoramiento de la calidad de la educación, en la medida que promueve nuevos valores y actitudes y propicia otros estilos y espacios en la construcción de relaciones entre el conocimiento, la sociedad y su entorno. Por esta razón, se contribuye con los procesos de apropiación social del conocimiento y de aprendizaje social, emprendidos por la Tecnología, busca insertarse en el urgente cambio que nuestra sociedad debe asumir, de esta manera

ofrecer los elementos de reflexión necesarios para volver a pensar y revitalizar las instituciones sociales básicas del país.

5.1 LA CIENCIA

La ciencia, es un factor destacado de influencia sociocultural, como es el caso de los cambios tecnológicos en la actualidad, y se encuentra condicionada por las demandas del desarrollo histórico, económico y cultural de la sociedad.

Es el sistema de conocimientos que se adquiere como resultado del proceso de investigación científica acerca de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento, que está históricamente condicionado en su desarrollo y que tiene como base la práctica histórica social de la humanidad.

La ciencia, como sistema de conocimientos acerca de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento, es un instrumento que contribuye a la solución de los problemas que enfrenta el hombre en su relación con su medio, a partir de los conceptos, categorías, principios, leyes y teorías, que son el contenido fundamental de toda ciencia; y que permite explicar de forma lógicamente estructurada un fenómeno o proceso específico que es objeto del conocimiento científico.

CHESNOKOV (1965) aduce que: “La ciencia es un sistema armónico, no contradictorio lógicamente, históricamente en desarrollo, de conocimientos humanos acerca del mundo, de los procesos objetivos que discurren en la naturaleza y en la sociedad y de su reflejo en la vida espiritual de los hombres; un sistema formado sobre la base socio histórica de la humanidad” (pág. 65).

Constituye una limitación el pensar que la ciencia es únicamente un cúmulo de datos y hechos verificados; por ello, el estudio de la investigación no debe solo limitar a la

adquisición de conocimientos, sino también a la comprensión y utilización de los procesos de investigación.

En el proceso de la ciencia intervienen métodos, técnicas y estrategias.

ÁLVAREZ, Sierra (1998) que: “La ciencia aporta un conjunto de métodos, categorías, leyes y procedimientos que garantizan la solución de los problemas científicos con un máximo de eficiencia.” (pág. 45).

De esta definición se desprende la importancia que reviste la Metodología de la Investigación Científica para el desarrollo de la Ciencia en general. Creemos conveniente aclarar que ella aparece como resultado de la actividad investigativa de muchas generaciones de hombres de ciencia: surge como una necesidad del hombre de encontrar métodos, técnicas y procedimientos que garanticen la optimización de la actividad cognoscitiva.

Lo expuesto con anterioridad te permite establecer una estrecha relación entre los conceptos de ciencia y conocimiento, el que puede definirse como “el proceso mediante el cual el hombre refleja en su conciencia la realidad objetiva en la cual está inmerso como objeto de estudio”.

Desde luego, no todo el conocimiento que poseemos en un momento dado ha sido adquirido de una manera “científica”, de ahí que el conocimiento pueda clasificarse en científico y no científico.

6. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

No es menos cierto que la metodología de investigación científica garantiza en buena medida el mejoramiento de la ciencia. Sin embargo, no podemos olvidar que se trata de un proceso caro desde todos los puntos de vista, de ahí que es menester obtener el nuevo conocimiento al menor costo posible.

Desde luego, la metodología de investigación surgió a medida que se fue dando la necesidad de buscar pasos o procedimientos para llegar a la investigación, pues el hombre no se sentó a esperar pacientemente por la comparecencia de la susodicha; ella es fruto del bregar humano por los predios de la actividad científica.

1. ¿Cómo generar una investigación científica escolar?

1.1 ¿Qué investigar? Selección del tema

1.1.1 Desordenar para buscar

Las ideas no caen del cielo, pero están escondidas por ahí y sólo basta provocar en los estudiantes la curiosidad y guiarlos para que sepan que todo el mundo que los rodea es susceptible de ser abordado científicamente.

1.1.2 El valor de las ideas

Respetar las ideas de los estudiantes y sus inquietudes no sólo es un imperativo ético, sino que es fundamental para que lleven adelante la investigación con agrado y responsabilidad.

1.1.3 Ordenar para encontrar

Una vez que hemos abierto el abanico de posibilidades sobre lo que deseamos investigar, el paso siguiente es seleccionar y acotar el tema. Es importante en este punto guiarse por los asuntos que llaman más la atención de niñas, niños y jóvenes e ir evaluando junto a ellos si es posible iniciar una investigación al respecto.

7. TIPOS DE INVESTIGACIÓN

A continuación se presentara los principales tipos de investigación que son importantes en el desarrollo de un tema a investigar.

- Exploratoria
- Descriptiva
- Experimental

En un aula o laboratorio escolar es posible desarrollar cualquiera de ellas. Veamos cuáles son las características que distinguen a cada una.

- **EXPLORATORIAS:** Se proponen obtener datos y hacer observaciones básicas que permitan delimitar un problema. Se opta por este tipo de investigación cuando se aborda un problema sobre el cual no existe mucha información disponible. Un trabajo exploratorio no responde estrictamente a los criterios de una investigación experimental, es decir no siempre establece la relación entre dos variables y no es preciso plantearse una hipótesis inicial.
- **DESCRIPTIVAS:** Procuran entregar una visión de conjunto, profundizando en una de las variables que intervienen en él, identificando sus rasgos característicos.
- **EXPERIMENTALES:** Buscan determinar la reacción causa efecto de un determinado fenómeno. Éstas son las investigaciones más usadas en las ciencias exactas. Ellas buscan la relación entre dos variables, una dependiente y una independiente a través de un proceso experimental, sistemático y controlado. Los pasos que vienen están centrados en este tipo de investigaciones.

7.1.- ÉTICA

A continuación unas reflexiones sobre la ética extraídas y editadas de “Guía Metodológica de la EEPE”.

ARANGO, CHAVES Y FEINSINGER, (2002): Manifiesta que: “Cuando pequeños, nuestra curiosidad innata nos lleva con frecuencia a querer arrancarle los pétalos a una flor o incluso a abrir una rana para ver cómo era por dentro”. (pág.67).

Si de pequeños no alcanzábamos a entender las consecuencias de esos actos, de adultos tenemos la obligación de tomar en cuenta las implicaciones de nuestras acciones y de señalarlas a los estudiantes que guiamos.

La ética nos lleva a sopesar los efectos que podría tener alterar, extraer o eliminar los elementos del entorno de los seres vivos que estudiamos, y observar si el aprendizaje que puede significar la investigación realmente justifica poner en riesgo su vida, modificar sus hábitos, o destruir su entorno.

Se piensa que el autor que hace investigación éticamente no significa no tocar, sino ser conscientes de las consecuencias, tratar de minimizarlas y tener claro que logramos con nuestra investigación.

Y ¿cómo transmitir valores éticos a nuestros estudiantes?

Nuestras acciones dentro y fuera del salón de clase, son un vehículo para transmitir valores éticos de la investigación. Asimismo, es necesario propiciar espacios de discusión y diálogo sobre las consecuencias y justificaciones de la acción de investigar, la interpretación de la información que producimos, de las reflexiones que se desprenden de su análisis y de sus consecuencias sobre nuestra comunidad.

7.2.- DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Descripción de cómo, cuándo y dónde se hizo la investigación, entregando información suficiente para que los experimentos puedan ser replicados. Describe detalladamente la recopilación de datos, observaciones o diseño de aparatos, etc.

Según DÁVILA, Filomena (1930) “El diseño de la investigación en la educación es una de los espacios fundamentales que necesitan de cambios continuos, su finalidad es la formación del individuo para que asuma las transformaciones que demanda la sociedad, capacitarlo en la organización social, productiva, la participación política y consolidar los valores democráticos necesarios para avanzar en el proceso de cambio” (pág. 23).

Una vez que existe claridad respecto a la pregunta, hipótesis y objetivos, llega el momento de definir cómo se llevará adelante el trabajo. Es necesario delimitar qué haremos y en cuánto tiempo se hará, evaluar los recursos y, muy importante asignar las tareas al equipo de trabajo.

La planificación o diseño de una investigación puede entregarnos respuestas a las siguientes interrogantes:

- ¿Es posible manipular la variable independiente? ¿Tenemos certeza de que la variable dependiente no será influida por otro factor?
- ¿El trabajo incluirá experimentos, observaciones o desarrollo de productos?
- ¿Dónde se buscará información?
- ¿Cómo se recolectarán los datos? Observaciones, mediciones, entrevistas, encuestas u otros
- ¿Cómo se registrará la información? Bitácora o Diario de la investigación
- ¿Cómo se presentarán los resultados?
- ¿Cuánto tiempo se dedicará a cada fase?
- ¿Cómo se distribuirán las tareas en el equipo de trabajo?

- ¿Qué recursos, humanos, materiales o financieros se necesitarán?, ¿Cuánto cuestan esos recursos?

Cuando el equipo investigador tenga las respuestas a estas preguntas ha llegado la hora de escribir el proyecto o propuesta que sistematice el diseño de la investigación.

Algunos tipos de metodologías como:

- Experimentación

7.2.1 EXPERIMENTAR

Es desarrollar acciones para descubrir, comprobar o demostrar un fenómeno o un principio científico. Es recomendable cambiar una variable a la vez, manteniendo las demás como constantes.

Es importante tener en cuenta que la experimentación podría no salir como lo esperamos, pueden surgir obstáculos o eventos inesperados y debemos contemplarlos a la hora de planificar esta etapa de la investigación.

7.2.3 PROCESO PARA LOS EXPERIMENTOS INFANTILES

Se presenta el que y el por qué explica el problema que se investigó y se sustenta con argumentos sólidos y convincentes. Se expone el objetivo y preguntas de la investigación, así como su justificación, el contexto general, cómo y dónde se realizó, sus variables y definiciones, así como las limitaciones de ésta.

7.2.4 METODOLOGÍA

Descripción de cómo, cuándo y dónde se hizo la investigación, entregando información suficiente para que los experimentos puedan ser replicados.

Describe detalladamente la recopilación de datos, observaciones o diseño de aparatos, etc.

7.2.5 PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Para presentar los resultados se recomienda:

- Hacerlo en forma detallada, ordenada y lógica.
- A través de texto, tablas y gráficos cuidando no ser reiterativos, es decir, no presentar los mismos datos de manera escrita y en tablas, o en tablas y en gráficos a la vez.
- Haciendo referencia a los logros más destacados que se han obtenido.