

308923

UNIVERSIDAD PANAMERICANA

46
2ej

ESCUELA DE PEDAGOGIA

CON ESTUDIOS INCORPORADOS A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



PROCESOS BASICOS DE PENSAMIENTO
APLICADOS A LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGIA
EN TERCERO DE PRIMARIA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN PEDAGOGIA

P R E S E N T A :

LUZ MARIA GUTIERREZ CALLEJA

DIRECTOR DE TESIS: LIC MARIA TERESA CARRERAS LOMELI

MEXICO, D. F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1997.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

| | |
|---|----|
| Introducción | 1 |
| Capítulo I | |
| 1. Educación | 4 |
| 1.1 Concepto de educación y pedagogía | 5 |
| 1.1.1 Definición etimológica de educación | 5 |
| 1.1.2 Definición real de educación | 6 |
| 1.2 Modalidades de la educación | 10 |
| 1.2.1 Educación no formal o asistemática | 10 |
| 1.2.1.1 Educación y sociedad | 11 |
| 1.2.1.2 Educación familiar | 11 |
| 1.2.1.3 Educación ambiental | 12 |
| 1.2.2 Educación formal o asistemática | 13 |
| 1.2.2.1 Institución escolar o escuela | 13 |
| 1.3 Organización escolar | 15 |
| 1.3.1 Plan de estudios | 15 |
| 1.3.2 Programa escolar | 16 |
| 1.3.2.1 Elementos de un programa | 17 |
| Capítulo II | |
| II. Definición de infancia | 22 |
| II.2 Etapas de la infancia | 22 |
| II.1.1 Primera infancia | 23 |
| II.1.1.1 Aspecto sensorio motriz en la primera infancia | 24 |
| II.1.1.2 Aspecto emocional en la primera infancia | 25 |
| II.1.1.3 Aspecto cognoscitivo en la primera infancia | 26 |
| II.1.2 Segunda infancia | 28 |
| II.1.2.1 Aspecto sensorio motriz en la segunda infancia | 28 |
| II.1.2.2 Aspecto emocional en la segunda infancia | 29 |
| II.1.2.3 Aspecto cognoscitivo en la segunda infancia | 30 |
| II.1.3 Tercera infancia | 32 |
| II.1.3.1 Aspecto sensorio motriz en la tercera infancia | 32 |
| II.1.3.2 Aspecto emocional en la tercera infancia | 33 |
| II.1.3.3 Aspecto cognoscitivo en la tercera infancia | 34 |
| Capítulo III | |
| III.1 Piaget y el estudio de la biología | 38 |
| III.2 Teoría del desarrollo según Piaget | 39 |
| III.3 Concepto de inteligencia para Piaget | 39 |
| III.4 Estadios de desarrollo intelectual | 43 |
| III.5 Etapas del desarrollo de la inteligencia según Piaget | 44 |

| | |
|--|-----|
| III 5 1 Etapa sensoriomotora | 44 |
| III 5 2 Etapa preoperativa | 46 |
| III 5 3 Etapa de las operaciones concretas | 47 |
| III 5 4 Etapa de las operaciones formales | 49 |
| III 6 Procesos de pensamiento | 49 |
| III 7 Procesos cognoscitivos | 50 |
| III 7 1 Proceso 1 Percepción | 51 |
| III 7 1 1 Significado pedagógico de la percepción | 52 |
| III 7 2 Proceso 2 memoria | 53 |
| III 7 2 1 Significado pedagógico de la memoria | 55 |
| III 7 3 Proceso 3 Razonamiento | 58 |
| III 7 3 1 Significado pedagógico del razonamiento | 59 |
| III 7 4 Proceso 4 Reflexión | 60 |
| III 7 4 1 Significado pedagógico de la reflexión | 61 |
| III 7 5 Proceso 5 Generación de nuevas relaciones | 62 |
| III 7 5 1 Significado pedagógico de la generación de nuevas relaciones | 64 |
| Capítulo IV | |
| IV Concepto de biología | 66 |
| IV 2 Método de enseñanza de la biología | 66 |
| IV 3 La biología y su relación con la infancia | 68 |
| IV 4 Enseñanza de la biología | 69 |
| IV 5 Enseñanza por descubrimiento | 71 |
| IV 6 Objetivos de la enseñanza de la biología | 73 |
| Capítulo V | |
| V 1 Justificación | 75 |
| V 2 Objetivo de la derivación práctica | 76 |
| V 3 Tipo de derivación práctica | 76 |
| V 4 Población | 76 |
| V 5 Variables de estudio | 77 |
| V 6 Cuestionario | 80 |
| V 7 Fase piloto | 81 |
| V 8 Análisis cualitativo | 81 |
| V 9 Análisis cuantitativo | 86 |
| V 10 Conclusiones | 91 |
| V 11 Manual | 92 |
| Conclusiones | 111 |
| Bibliografía general | 113 |

INTRODUCCION

El sistema educativo mexicano tiene como base la educación primaria, que actualmente ha experimentado una serie de cambios como son, la baja calidad en la educación, el fracaso escolar, la apatía hacia el estudio, que influye en gran medida en el proceso educativo

Los educadores dedicados al nivel de primaria se han enfocado principalmente a la enseñanza de los contenidos básicos y no han fomentado en ellos el desarrollo de los procesos de pensamiento como son la percepción, la memoria, el razonamiento, la reflexión y la generación de nuevas ideas

Otra dificultad que se observa en la educación primaria es que se le dedica la mayor parte del tiempo a la enseñanza del español y de las matemáticas y no se le ha dado la importancia que merecen a las ciencias naturales y a las ciencias sociales que tienen como fin el mejor desenvolvimiento del educando, fomentando el conocimiento de sí mismo, de la sociedad, de la naturaleza y del ambiente que lo rodea

Los educadores deben motivar a sus educandos para que se interesen por conservar y mejorar el medio desde pequeños, lo valoren, y construyan un mundo mejor, siendo responsables y comprometidos con su ambiente

Al fomentar en el educando el gusto por la naturaleza, irá desarrollando progresivamente los procesos de pensamiento y junto con ellos la responsabilidad y el interés por la investigación

Respecto a la experiencia personal que he tenido acerca del tema tratado, es que los educandos de primaria han experimentado en muy pocas ocasiones su capacidad para resolver problemas y la experiencia de poseer aprendizajes significativos puesto que los educadores como ya se mencionó, no han sido totalmente conscientes de la motivación y el fomento que se debe dar a este tipo de aprendizajes

La biología puede encauzar el desenvolvimiento del educando hacia sus aptitudes innatas y así sentir la maravilla de la naturaleza

Es muy importante que el educador este consciente de las capacidades intelectuales que poseen los educandos, para que lo enseñe a utilizarlas, desde esos primeros años de enseñanza escolar, para así integrarse de la mejor manera a la sociedad, a la familia y a la escuela y así desarrollar esa capacidad intelectual de manera más óptima, ya que ésta es propia del hombre.

La presente investigación, consta de cinco capítulos cada uno de los cuales nos muestra un tema distinto, pero con la finalidad de consolidarlo en un objetivo común

El primer capítulo nos define el concepto de la educación y nos muestra la relación tan indispensable que tiene con la escuela. El correcto concepto de educación es la base para los capítulos subsiguientes, se debe tener claro este concepto, puesto que por medio de él, se conocen mejor las capacidades, las limitaciones, las posibilidades, los intereses, los valores, las virtudes, que posee una persona

Por medio de la educación, nos damos cuenta del valor que tiene el hombre, por el hecho mismo de ser hombre, por lo que es distinto de los demás seres.

El segundo capítulo, nos muestra las características principales del niño que asiste a 3o de primaria, para que pueda lograrse una integración de las distintas áreas de desarrollo. Como educadores debemos conocer al niño, para que así podamos exigir al niño lo que es capaz de hacer, estimular para su mejor desarrollo y fomentar en él las virtudes y los valores que lo acompañarán durante toda la vida.

El tercer capítulo nos dá a conocer los principales procesos de pensamiento de un niño de 3o de primaria, y la importancia que tienen para su mejor desenvolvimiento. El conocer cada uno de los procesos de pensamiento y estimular al niño para que los desarrolle, es una tarea específica del educador. El hombre tiene unas determinadas habilidades, sin embargo con una buena estimulación se puede aprovechar al máximo estas capacidades.

El cuarto capítulo dará a conocer la importancia de la biología en la escuela primaria, y la relación que pueda tener con los procesos de pensamiento.

El quinto capítulo, es la creación de un manual, dirigido a profesores de primaria y nos muestra desde el concepto de educación, la infancia y los procesos de pensamiento en relación a la biología. Se plantean diferentes ejercicios con los cuales los profesores de educación primaria, desarrollarán los procesos de pensamiento. Puesto que hay que aprender a percibir, memorizar, generar nuevas ideas, razonar, de manera correcta y verdadera.

CAPITULO I

I. EDUCACION:

Es un hecho que desde los orígenes de la sociedad humana, se le ha dado una importancia especial a la educación, al proceso en el que las generaciones jóvenes van adquiriendo los usos, las costumbres, la lengua o idioma, los hábitos, las creencias, la escritura, en una palabra la vida de las generaciones adultas " La transmisión de la cultura que las generaciones adultas realizan a las jóvenes es lo que se denomina educación." ¹

Por medio de la educación, la persona se va adaptando y desarrollando dentro de la comunidad que lo rodea, así como el hecho de que va desarrollando su personalidad. "El proceso se realiza de múltiples maneras, en la familia, en la calle, en la escuela " ² El hombre al estar relacionado con los miembros de la sociedad, recibe ayuda y estímulos, y él a su vez influye sobre los demás y así es como se van perfeccionando, por esta relación personal. "Se sabe que para vivir necesitamos alimentarnos, respirar, movernos, pero se reconoce menos que también necesitamos de la educación para vivir" ³ En el pasado la educación era uno de los aspectos más importantes dentro de la sociedad. "La educación es una actividad humana, que se ha realizado por sí misma desde los tiempos más primitivos aún sin una teoría manifiesta" ⁴

En la actualidad la educación se ha visto afectada por varios factores como es la manipulación, las influencias externas, la mentalidad, las costumbres, las ideas de otros países, el acelerado crecimiento de las ciudades, lo que provoca que no se le dé la importancia que merece al aspecto educativo

¹ DELVAL, J., Crecer y pensar, p 12

² ibidem, p 19

³ LUZURIAGA, L., Pedagogía, p 37

⁴ ibidem, p 37

Por todo esto, se está buscando una verdadera solución a este problema para que se retome a la educación como uno de los aspectos más importantes dentro de la sociedad, y así como encontrar la comunicación, el respeto, el amor por las costumbres, el idioma, la sociedad, y se construya el bien común. "la educación tiene un papel enormemente conservador y que contribuye poderosamente a mantener el orden social haciendo que la sociedad cambie"

1.1 CONCEPTO DE EDUCACION Y PEDAGOGIA:

La pedagogía tiene como objeto principal, el estudio de la educación, esta educación, es una realidad única, sin embargo está condicionada por varios factores, como son el ambiente, la historia, el progreso científico y tecnológico, etc

La pedagogía es considerada desde otro punto de vista como un arte, puesto que se debe cultivar y formar a los educandos en todos los aspectos de su vida como persona.

La pedagogía, es también considerada como una ciencia, puesto que está formada por un objeto propio, que en este caso es la educación, también posee una serie de métodos, como la observación, experimentación, la comprensión, la interpretación de la realidad educativa, individual y social

Para poder explicar de mejor manera y asegurar que se dará a conocer claramente el concepto de educación, tratará en primer lugar de la definición etimológica, y en segundo término de la definición real

1.1.1 DEFINICION ETIMOLOGICA DE EDUCACION:

Etimológicamente la palabra educación, proviene del latín *educare*; que al descomponerla podemos decir que *e*, significa afuera, sacar fuera, o extraer, y *ducare*, significa guiar o conducir

DEI, VAL, J. , *Creer y pensar*, p 17

Esta noción etimológica, da un sentido muy interesante a la educación, puesto que se refiere principalmente a la ayuda, a la guía, y a la conducción de las capacidades y potencialidades del hombre con el fin de exteriorizarlas y desarrollarlas

Toda persona, tiene dentro de si unas determinadas capacidades, hábitos, etc. que al exteriorizarse de forma positiva van a perfeccionarlo, esto se va a realizar por medio de la educación. Hace referencia a una interioridad, a la situación interior del hombre, del cuál, como fuente, van a brotar esos hábitos o esas formas de vivir. Cuando cada persona interioriza esos hábitos buenos, y se convierten en parte permanente de el mismo, es cuando se puede hablar de una persona educada.

La educación, es una capacidad que poseen exclusivamente los seres humanos, y es de suma importancia reconocer que este proceso continua durante toda la vida, puesto comienza en el momento del nacimiento y termina en el momento de la muerte, el hombre al ser imperfecto, siempre tiene la capacidad de mejora día con día, es por eso tan importante la educación, y es tan necesaria en la vida.

1.1.2 DEFINICION REAL DE EDUCACION:

Existe una gran cantidad de definiciones de educación, puesto que se tienen distintos puntos de vista, a continuación se darán a conocer algunas de estas definiciones, con el fin de tomar lo positivo de cada una de ellas y formar una propia, mucho más completa.

Como primer lugar se tratará la definición de Victor Garcia Hoz, que dice

" La educación es el perfeccionamiento intensional
de las potencias específicamente humanas" ⁶

⁶ GARCIA HOZ, V Principios de pedagogía sistemática p 25

En primer lugar se trata de un perfeccionamiento, esto es una modificación de la persona hacia una mejora, un acercamiento hacia su propia finalidad como ser humano. "Pero si el hombre es susceptible de adquirir nuevas formas, lo debe a que es un ser finito, una realidad incompleta, las nuevas formas que adquiere en virtud de la educación van colmando el vacío de su finitud, van completando sus posibilidades de ser, es decir, van perfeccionandole" ⁷

Esta idea de perfección va unida a la formación, que se refiere a la ayuda que se le da al educando para que adquiera un grado de perfección, que su superación sea constante, y que lo lleve al bien, que finalmente es lo que le conviene a todo ser humano.

En lo que se refiere a la intencionalidad de la educación, debemos tomar en cuenta, que la persona tiene una voluntad que al estar unida a la inteligencia, se va a elegir el bien. La persona para que se eduque necesita hacerlo de manera intencional, con esto entendemos el hecho de adquirir conocimientos, de desarrollar hábitos, y con el paso del tiempo lograr ser mejor persona, sin embargo esto debe ser de manera consciente.

Cuando tratamos de las funciones específicamente humanas, nos referimos principalmente a las capacidades que el hombre tiene distintas a los seres irracionales, que son la inteligencia y la voluntad.

"...nos encontramos con que, en cuanto al perfeccionamiento del hombre, es un fenómeno individual y también es un fenómeno interior, ya que lo espiritual justamente arranca de la parte interior, de la interioridad del hombre, lo social..." ⁸ Esto nos indica que la educación es individual, es personal, sin embargo esa educación es también para poder actuar de manera correcta dentro de la sociedad, esto es importante puesto que es una de las potencialidades específicamente humanas, el relacionarse con la sociedad.

⁷ ibidem, p 19

⁸ ibidem, p 26

Una siguiente definición de educación, nos la dá a conocer Nerici y nos dice lo siguiente:

"La educación es un proceso que tiende a capacitar al individuo para actuar conscientemente frente a nuevas situaciones de la vida aprovechando la experiencia anterior y teniendo en cuenta la integración, la continuidad y el progreso sociales"⁹

Esta definición, nos expresa la importancia de la educación como un proceso, una serie de pasos, es decir que comienza en algún momento de la vida, y siempre está en constante movimiento, en constante cambio.

Nerici, nos explica que el hombre necesita de la educación, para poder resolver problemáticas y buscar soluciones para las diferentes situaciones que le presenta la vida misma, así como también es importante el aprovechamiento de la experiencia anterior, de los aprendizajes anteriores, la educación es tanto para el presente como para el futuro

Nerici dá importancia a la continuidad que se refiere al hecho de que la educación se transmite de una generación a otra, aprovechando experiencias pasadas, en cuanto al progreso social, Nerici dá importancia a la transmisión de una herencia cultural de generaciones adultas a jóvenes y estas atienden a nuevas necesidades.

El educador Henz nos dá a conocer su propia definición de educación y es la siguiente.

"La educación es el conjunto de todas las acciones ejercidas sobre la persona para forjar una personalidad"¹⁰

⁹ NERICI, I Hacia una pedagogía general dinámica, p 19

¹⁰ HENZ, H. Tratado de pedagogía sistemática, p 17

Esta definición, se refiere principalmente a la importancia de todo lo que influye en la persona, todas las acciones que la afectan, lo ayudan a formar su propia personalidad, es decir el ambiente externo, y todo lo que está fuera de ella.

Entendemos en esta definición que el hombre se encuentra rodeado de una sociedad, de un ambiente externo, y de una serie de estímulos que lo afectan, tanto de manera positiva, como de manera negativa, sin embargo lo ayudan a formar su propia personalidad. Henz toma en cuenta solamente la influencia externa al hombre para la formación de la persona, que es muy importante para el completo desarrollo de ella misma, sin embargo no es el único, puesto que debemos de tomar en cuenta su voluntad y sus características propias.

A continuación se van a tomar los puntos positivos de las definiciones antes mencionadas, y así se puede crear una nueva definición, esto se hace con el fin de que se conozca la importancia y necesidad de la educación.

"Educación es un proceso en la que la persona perfecciona y desarrolla sus potencialidades, estando en contacto con la realidad que lo rodea y tomando en cuenta sus propias capacidades y limitaciones"

El hombre por el hecho de ser persona, tiene potencialidades, o capacidades, que lo hacen ser distinto de los demás seres vivos. Estas potencialidades son dos principalmente, la inteligencia y la voluntad. Por medio de la inteligencia se conoce, y por medio de la voluntad se elige eso que se conoce, el hombre debe aprender a desarrollar esas capacidades, y lo hace por medio de la educación.

Todo ser humano desde el nacimiento necesita que alguien le atienda, le ayude, y poco a poco reciba una educación, una manera de vivir, una forma de actuar ante distintas situaciones. Es necesario que se reciba una educación, que se transmita de una generación a otra, esto va a ir conformando la sociedad, un pueblo, un país.

Las personas pasan por una serie de cambios, durante toda la vida van sucediendo modificaciones, tanto de manera corporal, como espiritual, y mental, y es esta una de las funciones de la educación, preparar a las personas para que actúen de la mejor manera y aprovechen en mayor medida cada una de las etapas que suceden en ella

La educación es necesaria tanto en la vida de una persona como en la vida de un pueblo, porque mientras más educado estén todos sus miembros, más progreso social tendrá, es por eso que es considerado muy importante la relación que tiene la persona con la sociedad, porque esta le proporciona a cada ser humano una forma de actuar, una serie de costumbres, un idioma, unas posibilidades de actuar en un determinado campo, en determinadas circunstancias.

Para concluir, se dice que la educación, es un proceso, puesto que seguimos una serie de pasos, para recibir una educación, pero debemos de tomar en cuenta las capacidades del hombre, su inteligencia y su voluntad, así como también sus habilidades personales. También es muy importante tomar en cuenta a la sociedad, al conjunto de personas que forman un pueblo, que influyen en gran medida a la formación de la persona.

El hombre es un agente muy importante en la sociedad, puesto que influye en ella, y la sociedad influye en cada persona.

Gracias a la educación la persona, se desarrolla positiva y armónicamente, desarrollando sus capacidades al máximo y relacionándose con su sociedad.

1.2 MODALIDADES DE LA EDUCACION:

El ser humano desde el momento del nacimiento recibe una serie de estímulos, del medio ambiente y de la sociedad, así como de las personas que lo rodean, todos estos estímulos ayudan a que se desarrollen paulatinamente las capacidades de la persona, como la motricidad, la inteligencia, la personalidad, la afectividad, la capacidad de adquirir conocimientos, etc.

Tomando como base lo mencionado anteriormente, podemos dividir la manera como se proporciona la educación al ser humano de dos maneras

I.2.1 EDUCACION NO FORMAL O ASISTEMATICA:

La educación no formal o asistemática como su nombre lo indica, no lleva un sistema, es decir se lleva a cabo de manera espontánea. Este tipo de educación, es la que recibe la persona del medio que lo rodea como son, la familia, la sociedad, los medios de comunicación, etc

I.2.1.1 EDUCACION Y SOCIEDAD:

La educación busca el bien y el perfeccionamiento de la persona, pero debemos de tomar en cuenta la importancia de la sociedad, porque esta es la base del bien común "La vida en sociedad es condición para la realización de sus potencialidades humanas" ¹¹

Las sociedades se dan a conocer principalmente por la educación que tienen sus miembros, por el comportamiento que realizan y por todos los fenómenos que surgen en ella

La sociedad proporciona al individuo un espacio en el que se mueve, en el que aprende, y en el que se desarrolla y en la que recibe una serie de estímulos que lo perfeccionan "La sociedad le ofrece al hombre un ambiente en el que debe asimilar las normas y los cauces y unas instituciones en las que vivir de un modo humano y mediante las cuales logra satisfacer sus necesidades" ¹²

Gracias a la sociedad, el hombre adquiere una gran cantidad de aprendizajes, principalmente la socialización que es la adaptación hacia los demás miembros de la sociedad, y relacionarse de manera positiva con ellos "... el hombre social es el resultado de la inserción de un ser capaz y potencial entre un conjunto estructurado de individuos socializados que tienen sobre él un proyecto coherente de socialización para llevarlo a una situación de madurez real y efectiva que le capacite para la interacción humana" ¹³

El proceso por medio del cual una persona se adapta y se integra a la sociedad, se denomina socialización.

¹¹ CARREÑO, P., Fundamentos de sociología, p. 116

¹² idem

¹³ ibidem, p. 118

1.2.1.2 EDUCACION FAMILIAR:

La familia es la base de toda sociedad, es el primer agente socializador y dentro de esta se lleva a cabo las primeras bases de toda educación " no es posible concebir al hombre entendido como ser social y socializado, sin grupo familiar donde este fenómeno se haya hecho posible" ¹⁴

Los padres al ser la base de la familia, son los encargados de transmitir los conocimientos a los hijos y de formarlos como individuos, enseñando a que sean personas y ciudadanos de bien, que adquieran valores, virtudes, hábitos buenos y que puedan aportar algo bueno a la sociedad " Asi pues, la familia se constituye a partir de la necesidad humana ineludible de comunicación y convivencia que tiene como meta la socialización" ¹⁵

El niño pasa los primeros años de su vida alrededor de una familia, donde va adquiriendo las bases para la formación de su personalidad, en la familia adquiere las normas de vida, las costumbres, la educación, y la preparación para integrarse a la sociedad

1.2.1.3 EDUCACION AMBIENTAL:

Otro de los factores que se toman en cuenta a la hora de hablar de educación asistemática, es la educación ambiental El hombre se encuentra dentro de una sociedad que tiene aspectos positivos y negativos, debemos de tomarlos en cuenta porque tienen una influencia enorme sobre los ciudadanos Las costumbres, el idioma, los medios de comunicación, son los factores que afectan en mayor medida a la persona

Los medios de difusión como el radio, la televisión, son los que afectan a la educación tanto positiva como negativamente Es por eso que debemos estar preparados y educados para recibir toda esta influencia y aceptar lo positivo y desechar lo que no conviene a la persona

¹⁴ **ibidem**, p 151

¹⁵ **ibidem**, p 152

1.2.2 EDUCACION FORMAL O SISTEMATICA:

Por el contrario de la modalidad anterior, la educación sistemática lleva un orden, una serie de aprendizajes secuenciales. Este tipo de educación, lo llevan a cabo personas expertas en el tema de educación, en formación, y existen muchas instituciones con un fin determinado, que es la educación en niveles o grados dependiendo de la edad, capacidades e intereses del educando

1.2.2.1. INSTITUCION ESCOLAR O ESCUELA:

La educación comienza prácticamente desde el nacimiento y esta primera formación de la persona, la realiza la familia, sin embargo para que la educación sea más completa y ordenada, se han creado las Instituciones educativas, para continuar esta educación familiar

La escuela tiene distintos niveles, que se encuentran organizados por la edad evolutiva de los educandos, en 5 niveles básicos, jardín de niños, primaria, secundaria, preparatoria y la educación superior, también existen cursos de educación superior, como son los posgrados y las especializaciones "Los niveles de educación reconocidos universalmente, se refieren de una manera inmediata, a las épocas de la vida humana en las que las condiciones del desarrollo intelectual y social del hombre permiten una actuación educativa más eficaz" ¹⁶

Las Instituciones educativas además de desarrollar en el educando su capacidad intelectual, le ayuda a integrarse a la vida social, y cultural

EDUCACION PREESCOLAR.

"El nivel de educación preescolar comprende la educación del ser humano en los primeros años de su existencia, cuando su falta de capacidad intelectual y social hace más necesaria la vida de familia y no tiene sentido una educación intelectual y cultural en sentido estricto" ¹⁷

¹⁶ GARCIA HOZ, V. , Principios de pedagogía sistemática, p 281

¹⁷ ibidem, p 379

Este nivel de educación, comprende aproximadamente desde los 3 a los 6 años de edad, en el que por medio del juego y distintas actividades recreativas, el niño se desarrolla, tanto física, como mentalmente

La educación preescolar, tiene como finalidad ayudar a la maduración del niño, desde el desarrollo de su capacidad sensorial para percibir el exterior y desarrollar su capacidad motriz para ponerse en relación con el mundo que lo rodea, aunque comenzando con el conocimiento y dominio de su propio cuerpo. El niño en esta etapa adquiere un vocabulario suficientemente rico, que le permite comunicarse con la familia y con la sociedad

Por otra parte el niño adquiere la diferenciación entre tamaños y formas, así como las cantidades, esto es la iniciación de el aprendizaje de las matemáticas

EDUCACION PRIMARIA

Este nivel de educación, es el orientado para niños desde los 6 a los 12 años, esta edad corresponde a la tercera infancia, que tiene como característica el desarrollo intelectual suficiente para adquirir ideas y conocimientos abstractos " La enseñanza primaria es la que destina a los niños de 6-12 años, y tiene por objeto el desenvolvimiento del raciocinio y de las actividades de expresión del niño y de su integración al medio físico y social " ¹⁸

La escuela primaria consta de 6 años y es la base para todo aprendizaje posterior, y tiene como fin preparar al niño integralmente " Ha de atender pues, por igual al desarrollo físico, estético, intelectual, moral y social " ¹⁹

El contenido fundamental de la educación primaria es la adquisición de hábitos intelectuales como son la lectura, la escritura, las matemáticas, la adquisición de los primeros conocimientos , la integración a la sociedad y a la cultura. "Desde el punto de vista social, la escuela está encaminada a transmitir los conocimientos y destrezas legados a la comunidad por la historia y que constituyen la cultura actual" ²⁰ La escuela primaria debe fomentar en el educando la consciencia social, para

¹⁸ NERICI, I , Hacia una pedagogía general dinámica, p 66

¹⁹ LUZURIAGA, L. , Pedagogía, p 292

²⁰ ibidem . p 293

asi lograr un progreso en ella. " la escuela tiene que atender a la vida social y a la vida individual, a las exigencias de la sociedad y a las necesidades de la individualidad" ²¹

En la escuela primaria, el niño; tiene una gran capacidad para relacionarse con los demás, es por eso que se fomenta la educación o formación para la comunidad y para la sociedad, principalmente respeto y amor al pais y a la patria, conocimiento de las costumbres y la manera de actuar de la sociedad.

EDUCACION SECUNDARIA Y PREPARATORIA.

Estos dos niveles educativos se van a considerar de manera unida, puesto que tienen, objetivos muy parecidos, y es el nivel adecuado para adolescentes desde los 13 hasta los 18 años aproximadamente y tiene como objetivo principal prepararlos aumentando su cultura, aumentando sus conocimientos intelectuales, y asi desarrollarse e integrarse de mejor manera en la sociedad " La escuela debe contribuir tanto al desarrollo de la inteligencia, es decir a su capacidad para resolver problemas nuevos, como a su madurez social que le permite relacionarse más plenamente con los demás" ²²

Estos niveles educativos tienen como fin principal la preparacion para una educacion superior, es por eso necesaria la preparación intelectual, social y cultural Este tipo de educación, al integrar adolescentes, saltan a la vista las características propias de esta etapa, como la reflexión sobre si mismo y sobre todo lo que le rodea, el fin de la persona ,el fin de las cosas, etc, pero si esto se aprovecha, y se obtiene lo positivo, podemos desarrollar en el adolescente una gran capacidad de reflexión científica y reflexión social "La reflexion hace surgir en la vida humana la capacidad del pensamiento científico en sentido estricto, esto es la capacidad de descubrir las relaciones que ligan unas ideas con otras, y encontrar, por tanto la justificación de nuestros conocimientos" ²³

²¹ idem

²² DELVAL, J. Crece y pensar, p 74

²³ GARCIA HOZ, V. Principios de pedagogia sistemática, p 290

Es muy importante tomar en cuenta el aspecto social, fomentar en el adolescente, el respeto y amor por el país, por la patria, por la sociedad y así comprometerlo a su mejoramiento

1.3 ELEMENTOS ESCOLARES

1.3.1 PLAN DE ESTUDIOS:

"El plan de estudios, distribuye y organiza el contenido de la enseñanza, las materias y actividades de la educación"²⁴ Los planes de estudio agrupan las materias y actividades que se deben llevar a cabo en un tiempo determinado, este tiempo generalmente corresponde a un año escolar, aunque puede estar dividido en varios meses para que su cumplimiento sea mejor.

Actualmente los planes de estudio de las Instituciones escolares tienen un carácter abierto, porque contienen además de las materias y actividades a realizar, una serie de orientaciones y sugerencias, así dejando al educador un amplio margen de libertad y de iniciativa.

Los planes de estudio, se han estructurado dependiendo de el nivel o grado educativo de que se trate, las materias casi siempre son las mismas, lo que las hacen distintas es el grado de dificultad que va aumentando paulatinamente

Los planes de estudio comprenden disciplinas y actividades según los diversos aspectos de la educación como, educación física, educación estética, educación intelectual, educación moral, educación social, educación cívica, etc.

Los planes de estudio deben tener una relación entre cada una de las materias, y entre la secuencia que debe existir entre una misma materia, dependiendo del grado escolar de que se trate. "Debe existir una continua relación de unas materias con otras y una constante aplicación de las prácticas cuando las circunstancias se presenten"²⁵

Los planes de estudio deben tener un carácter nacional, esto quiere decir que se debe extender a todas las escuelas de un país, esto da como consecuencia la unificación de la enseñanza, aunque

²⁴ LUZURIAGA, L., Pedagogía, p 268

²⁵ ibidem, p 269

tambien es muy importante que cada region considere las características propias de cada una de ellas y así se lleve a cabo una educación que sea al mismo tiempo nacional, pero tambien sea individual. "El plan de estudios no debe quedar limitado y encerrado con la escuela secundaria y la profesional, las cuales debieran ser una continua de aquella, formando una unidad pedagógica" ²⁶

1.3.2 PROGRAMA ESCOLAR:

El programa escolar, es la organización de cada materia o grupo de materias. El programa escolar debe enumerar y explicar de manera breve, el contenido de cada materia, así como la orientación didáctica, ejercicios y explicaciones para el educador

El programa escolar está compuesto por todas las enseñanzas proyectadas para un alumno o un grupo de alumnos, debe especificar y justificar lo que ellos tienen que hacer y en eso se confía el aprender

Los programas escolares no son diseñados de manera general, es decir para toda una nación, estos por el contrario deben ser realizados por cada una de las Instituciones escolares, y debe tomar en cuenta para su realización, las características propias del educando y el contenido que se va a enseñar

En todo programa escolar debe haber una relación íntima entre los contenidos que se van a utilizar, y las exigencias y capacidades del educando

El programa escolar debe tomar en cuenta la etapa evolutiva del educando, así como sus propias capacidades e intereses, para que el desarrollo del mismo sea integral, puesto que se deben tomar en cuenta a toda la persona de manera íntegra

"Para que un programa no presente obstáculos al aprendizaje, sino que sepa externalar las energías de los educandos, debe cumplir dos requisitos: adecuarse a las capacidades reales del aprendizaje del educando, conforme a su desarrollo psíquico y prestarse como elementos de origen de los intereses del educando" ²⁷

²⁶ ibidem, p. 270

La edad cronológica es uno de los aspectos más importantes a la hora de realizar un programa, porque no pueden darse en la misma cantidad, ni en el mismo modo y grado de profundidad y complejidad a educandos de distinta edad con distinto desarrollo mental

En cuanto a los intereses de los educandos, al realizar un programa se refiere a que los educadores, deben conocer y tomar en cuenta las características que cada edad posee, para así basándose en esto puedan realizar el programa y hacerlo interesante y estimulante para el aprendizaje de los educandos

1.3.2.1 ELEMENTOS DE UN PROGRAMA:

Además de todo lo mencionado anteriormente acerca de los programas escolares, debemos tomar en cuenta la forma como debe de estar estructurado para que se de un buen aprendizaje y para que los educadores lo sigan paso a paso. Los principales elementos de un programa escolar son:

OBJETIVO

Cuando nos referimos a la educación, debemos de tener una finalidad, es decir un punto a donde dirigimos, a donde queremos llegar. esta finalidad es a la que llamamos objetivos educativos. Todos los objetivos, deben contener la finalidad a la que queremos llegar y también debe contener la forma como se va a realizar esto. Estos objetivos deben llevar de manera implícita o explícita una intencionalidad, en la que la persona dirija su atención y esfuerzos hacia esa finalidad

Los objetivos docentes (fines) tienen que proporcionar los primeros indicios para determinar las enseñanzas (medios) que tiene que disponerse de un modo ordenado en el programa

Un buen objetivo educativo tiene que definir el comportamiento deseado en el alumno y las áreas de la experiencia humana a través de las cuales se desarrollará ese comportamiento. Un análisis de los objetivos educativos ha revelado que nuestras escuelas tienen encomendada la extensa tarea educativa de desarrollar tres tipos de comportamiento humano, cognoscitivo, afectivo, y psicomotor

²⁷ Cfr. RENZO, T. Psicodidáctica, p. 61

CONTENIDOS

Es la secuencia de temas que se van a tratar en un tiempo determinado, estos no deben ser simples informaciones, sino que tienen que estar elegidos perfectamente de acuerdo con la edad y características del educando para que estos lo asimilen y aprendan correctamente. Los contenidos deben llevar una secuencia, esto es que deben llevar un orden, sin embargo cada uno de los temas que van a formar el contenido, deben tener cada vez una dificultad superior, aunque debe de ser bajo un mismo nivel

METODOLOGIA

"Método es el instrumento principal de que se sirve el educador para conseguir sus fines" ²⁸

Los métodos que se utilizan para la educación, tienen como fin principal ayudar a que se logre nuestro objetivo general y particular

Existen una infinidad de métodos y estos se elijen tomando en cuenta la edad, los intereses en general todas las características del educando, aunque también los métodos pueden elegirse dependiendo del educador y del fin que persiga con el objetivo marcado anteriormente

La cantidad de métodos, pueden resumirse en tres, porque son los más utilizados y porque son los que han dado mejores resultados y son los siguientes

- Método expositivo:

"Es el método clásico de enseñanza y el que más se ha utilizado hasta ahora" ²⁹

Este método consiste en la presentación de un tema, contenido o materia por parte de el educador; es una descripción, un relato del tema a tratar. Esta exposición debe ser clara para que todos los educandos tengan una idea muy clara de los contenidos que se exponen

Este método tiene muchas ventajas, puesto que el educador debe haberse preparado para poder exponer correctamente los contenidos y los educandos escuchan ese relato, aunque también es un método con algunas desventajas, puesto que el educando se comporta de manera pasiva y permanece solamente como oyente

²⁸ *vid supra*, p. 218

²⁹ *ibidem*, p. 225

- *Método interrogativo:* Este método se basa en la participación, como su nombre lo indica en la interrogación, este método puede utilizarse de diversos modos, puede ser en forma de diálogo que es libre, utilizando la participación espontánea del educando, sin realizar preguntas dirigidas, cada uno de los educandos da a conocer su punto de vista, acerca de un tema determinado, otra de las maneras que puede llevar a cabo este método interrogativo es realizando preguntas fijas y dirigidas para comprobar el aprendizaje

- *Método intuitivo:* Este método no es muy utilizado, puesto que se trata de la presentación de objetos e imágenes, relacionadas con el contenido presentado, este método puede ayudar mucho a tener una idea mucho más clara de lo que se quiere aprender; por medio de ilustraciones, figuras, etc. Este método puede acompañar al educador para que sus clases sean además de mucho más completas, más claras, y significativas

MATERIAL DIDACTICO

El material didáctico se refiere a todos los elementos materiales que requiere el educador para hacer claros los contenidos, este material didáctico debe estar relacionado con el contenido y con los intereses de los alumnos, y es un instrumento indispensable para el educador. Este material didáctico se puede clasificar en:

- *Material permanente de trabajo:* Se refiere a todo lo que se utiliza ordinariamente en las instituciones escolares, estos pueden ser el pizarrón, los libros de texto, los carteles, etc

- *Material excepcional de trabajo:* Se refiere a todo lo que se utiliza eventualmente en las instituciones escolares, como pueden ser un sistema audiovisual, una proyección, un experimento, una práctica con algún instrumento determinado, etc

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Estas se refieren a todo lo que se puede realizar tomando en cuenta el contenido y pueden ser investigaciones, experimentos, tareas, experiencias, lecturas, etc, para complementar y hacer mucho más significativo el aprendizaje. estas actividades son muy necesarias para cualquier grupo de educandos, porque son la clave para el correcto aprendizaje

EVALUACION

Evaluación es la verificación del aprendizaje y se planea desde el inicio de el curso. En la mayoría de los casos la lleva a cabo el educador. que comprueba por medio de preguntas, de participaciones, si el educando ha asimilado correctamente todos los conocimientos que anteriormente recibió. La evaluación es un aspecto que merece una atención especial, porque partiendo de ella podemos darnos cuenta si los contenidos y la manera como se impartieron fueron los correctos. La evaluación es una verificación del aprendizaje y debe planearse desde el inicio del curso.

Si la evaluación es positiva, es decir si los resultados son satisfactorios se puede continuar con un nuevo contenido de aprendizaje, pero si por el contrario, se obtiene una evaluación negativa en la que los educandos no han captado de manera correcta los contenidos, se tiene que regresar a ellos y volver a comenzar, puesto que no se ha conseguido el fin que se buscaba

BIBLIOGRAFIA

Esto es simplemente enumerar los textos, las notas, los documentos de los que se obtuvo la información que se incluyó en los contenidos, los materiales que se utilizaron para la realización de el programa escolar. Esta bibliografía es necesaria, puesto que así el educador puede completar la información y sus conocimientos

Es necesario saber el como elegir los textos, los artículos, los documentos para poder así dar una síntesis completa y nos proporcionen una verdadera ayuda

CAPITULO II

II. DEFINICION DE INFANCIA:

La infancia es la etapa de la vida del hombre que transcurre desde el nacimiento hasta la pubertad. La infancia es considerada como una etapa con una serie de características propias dentro de la vida humana, al ser una etapa con una estructura propia es una parte muy importante para la formación de la personalidad del adulto, es considerada como un periodo básico para el buen desarrollo de la persona.

"En cuanto más plenamente haya vivido el niño todas las etapas de su vida infantil, más posibilidades de alcanzar una vida plena de adulto tendrá." ⁴⁰

II.1. ETAPAS DE LA INFANCIA:

La etapa infantil se extiende aproximadamente a lo largo de 12 años. Cada edad tiene un límite, a medida que pasa el tiempo, se adquieren determinados aprendizajes y se desarrollan determinadas habilidades, es decir, existe una maduración propia para cada edad; es por eso que es indispensable una división de esta etapa de la vida, de la infancia y solamente se hace esto para su mejor estudio, puesto que cada una de las etapas tienen una unidad indivisible.

- Primera infancia. Abarca desde el nacimiento hasta los 3 años y predominan los intereses perceptivos, motores y glósicos o de lenguaje.

- Segunda infancia. Abarca desde los 3 años a los 7 años y en esta etapa predominan los intereses concretos, es decir el conocimiento del exterior.

⁴⁰ PEINADO, J. Psicología, p. 137

- Tercera infancia. Abarca desde los 7 años hasta los 12 años y aquí predominan los intereses abstractos

II.1.1. PRIMERA INFANCIA:

(0 a 3 años) "Este primer periodo de la vida, prescindiendo de los fenómenos de la vida vegetativa, se caracteriza por el predominio de las funciones sensoriales y motoras " " Para su mejor estudio, la primera infancia, se divide en

- Periodo de los intereses perceptivos. Este periodo abarca desde el nacimiento hasta el sexto u octavo mes y se caracteriza por el inicio de la madurez de los sentidos externos, esto se refiere a el perfeccionamiento de las funciones sensoriales

Durante la infancia se siguen teniendo intereses perceptivos, pero en la medida en que se pasa de una etapa a otra, estos intereses cambian y dejan de ser lo mas importante

- Periodo de los intereses motores. Este periodo abarca desde el 6o u 8o mes hasta el segundo año y se caracteriza por el movimiento del cuerpo, con movimientos incontrolados e incoordinados. Esta etapa es la base para la coordinación posterior, de todos los músculos es en este momento en el que se desarrolla la marcha

- Periodo de los intereses glósicos o de lenguaje. Este periodo abarca desde los 2 años hasta los tres años aproximadamente, y se caracteriza por el desarrollo del lenguaje, el inicio de este, puesto que se sigue desarrollando através de toda la infancia

Esta etapa puede llamarse también simbólica, puesto que el niño adquiere los conceptos, es por eso que puede aprender el lenguaje, porque capta el significado de los conceptos básicos

⁴¹ ibidem, p 140

Todo hombre, tiene un aspecto sensorio motriz, un aspecto afectivo, un aspecto cognoscitivo, que se encuentran unidos, son inseparables, todos forman parte de la integridad de la persona, sin embargo para que se puedan estudiar de manera más clara

II.I.I.I ASPECTO SENSORIO-MOTRIZ EN LA PRIMERA INFANCIA:

Durante los tres primeros años de vida, los niños crecen rápidamente, al igual que cambian considerablemente la proporción de su cuerpo. En cuanto a la adquisición de habilidades motoras, en esta edad van de lo simple a lo complejo. A medida que el niño crece, su desarrollo motor presenta un mayor control y se especifican más las funciones. Cuando se ha logrado tener un buen control de una variedad de movimientos diferenciados, estas habilidades se integran en los llamados patrones de comportamiento.

El desarrollo motor se debe más que todo a la maduración, cuando el sistema nervioso del niño, así como sus músculos y huesos, hayan madurado lo suficiente será capaz de desempeñar distintas actividades, las cuáles van a ir de acuerdo a su edad, es decir un niño no puede desempeñar una actividad sin haber dominado los movimientos de la etapa anterior.

Durante la primera infancia, el sistema nervioso del niño ha madurado lo suficiente para poder tener un control de su cabeza, es capaz de levantarla y voltearla, así como de sostenerla erguida. Otra de sus habilidades es la de sentarse aproximadamente a los 7 meses, a los 9 meses son capaces de arrastrarse y gatear, siendo esto el principio de la marcha, que se inicia entre los 10 y los 15 meses. Esta habilidad, la va a desarrollar de manera natural, sin embargo si se le estimula será cada vez más hábil. "En el desarrollo de la habilidad para caminar interviene el mayor desarrollo neural, la mayor fuerza muscular y las proporciones corporales cambiantes" ¹⁷

Otra de las habilidades propias de la primera infancia, es la manipulación de objetos, los niños durante los primeros 5 meses no son capaces de tocar los objetos con firmeza, a los 9 meses, ya

¹⁷ (MUSSEN, Aspectos esenciales en el desarrollo de la personalidad en el niño, p. 128)

utilizan el pulgar para la manipulación de objetos, y a los 15 meses se utilizan a parte de todo el brazo los dedos y el pulgar, observándose una manipulación madura

En cuanto a la coordinación entre el ojo y la mano, durante el primer año de vida se desarrolla la coordinación entre lo que el niño ve y la forma de mover las manos. Durante los siguientes años refinara esta coordinación a medida que va conociendo el mundo que lo rodea

Desde el nacimiento hasta las 16 semanas, el niño pasa la mayor parte del tiempo mirándose las manos, y agita las manos y las piernas

Entre las 17 y 28 semanas el niño es capaz de captar los objetos con la vista y trata de coordinar la visión del objeto y el sentirlo. Entre las 28 y 40 semanas localiza los objetos con la vista y se acerca para alcanzarlo. Luego continua mirándolo, está en un constante conocimiento de los objetos del exterior. Aproximadamente a las 40 semanas, el niño continuará explorando y manipulando objetos con mayor refinamiento y precisión

Durante el segundo año de vida el niño adquiere una gran cantidad de habilidades motoras, al igual que los sentidos externos se encuentran en un constante desarrollo

Otro de los aspectos más importantes que se desarrollan en la primera infancia es el lenguaje, en un principio el niño balbucea, y estos sonidos con el tiempo van adquiriendo un cierto significado. El desarrollo del lenguaje en el niño depende de su maduración y de la experiencia, esta se refiere a la estimulación que se tiene con el niño. "El inicio de la comunicación verbal es uno de los sucesos mas excitantes del segundo año de vida"³³

Al interactuar el niño con el ambiente que lo rodea y con un grupo de personas, comienza a aprender palabras y frases, principalmente por imitación. El niño aproximadamente a los dos años comienza a relacionar sonidos con acontecimientos, personas, o situaciones del medio ambiente. Comienza a desarrollar un sistema de representaciones o símbolos mediante los cuales ciertas palabras representan determinadas personas u objetos. Esto quiere decir según Piaget que el lenguaje se desarrolla junto con la capacidad de pensamiento, juicio y razonamiento lógicos

³³ ibidem p 131

II.1.1.2 ASPECTO AFECTIVO EMOCIONAL EN LA PRIMERA INFANCIA:

Este aspecto se refiere principalmente a la relación afectiva entre el niño, el medio ambiente y las personas que lo rodean. Desde los comienzos del primer año de vida, los niños establecen una relación especial con personas que lo atienden y estimulan, a esto se le llama relación afectivo emocional. El desarrollo emocional es una parte fundamental del desarrollo de la personalidad en el niño. Los niños pueden experimentar desde muy temprana edad, una gran variedad de emociones que ellos no pueden expresar o que no se pueden identificar con certeza.

Los niños presentan una gran variedad de diferencias individuales en la respuesta ante ciertos estímulos, que pueden ser para ellos positivas o negativas; algunas de estas diferencias parecen provenir de las diferencias innatas del temperamento, al igual que en el ambiente en el que el niño se encuentra, las experiencias que presenta después de nacer y el medio ambiente, influyen indudablemente en la expresión de las emociones. Si se mantiene a un niño en un ambiente favorable, y se estimula la salud mental, se evitan los trastornos emocionales.

La familia bien constituida proporciona al niño un desarrollo afectivo y emocional sano, esto da una seguridad al niño, y aquí tomamos en cuenta, a los padres, a los abuelos, amigos y en general a todo el que mantiene una relación con él.

En cuanto al desarrollo de la sociabilidad durante la primera infancia los que se encargan de esto son principalmente los padres, los cuales dirigen el aprendizaje de nuevas conductas, valores, motivos culturalmente apropiados. La relación entre un niño y su familia, juega un papel muy importante en su desarrollo emocional y social.

Durante el segundo año de vida, los niños aprenden más sobre sí mismos, y tienen un gran interés por conocer el entorno que los rodea, para esto es muy importante destacar que el lenguaje los

introduce en el mundo de las demás personas, es por eso que tienen tanto interés por el conocer. Comienza lo que se puede denominar como proceso de socialización, en el que el niño aprende ciertas conductas, conoce cuáles de estas conductas son aceptadas o positivas y cuáles no. El niño en el segundo año de vida, ya es capaz de caminar, de hablar, de controlar algunas de las funciones corporales y continúa desarrollando nuevas capacidades, lo que lo ayuda a ser más independiente, más seguro de sí mismo, es por eso que es muy importante fomentar en el niño esa independencia, para que pueda enfrentarse a nuevas situaciones de manera positiva, así evitando la ansiedad y el miedo.

II.1.1.3 ASPECTO COGNOSCITIVA EN LA PRIMERA INFANCIA:

"Entendemos por aspecto cognoscitivo el conjunto de funciones cuyo resultado es para el individuo, el conocimiento del medio, del ambiente" ⁴⁴ La función cognoscitiva, tiene como principal aspecto a la inteligencia y nos permite la resolución de problemas frente a nuevas situaciones, así como también la adaptación. Esta adaptación supone la asimilación de nuevos elementos llamados aprendizajes y de acomodación que es la modificación de esos nuevos aprendizajes. Durante la primera infancia, el niño adquiere aprendizajes básicos para su vida, y estos se dan principalmente por la imitación.

Uno de los aprendizajes más importantes durante la primera infancia es el desarrollo del lenguaje, así como también el juego, ya que en este intervienen el aspecto físico, emocional e intelectual. Según Piaget, investigador del pensamiento infantil (aspecto cognoscitivo del niño), aproximadamente de los 0 a los 2 años, los niños se encuentran en el periodo llamado *sensoriomotor*, en el que predominan los mecanismos innatos del recién nacido, los reflejos. En este periodo, el niño, realiza una adaptación al medio ambiente que lo rodea y que no conoce todavía. El niño a esta edad se interesa por el conocimiento de su cuerpo, así como también por la manipulación de objetos próximos a él. Estos últimos intereses son el principio de la influencia que

⁴⁴ ibidem, p. 393

puede tener el niño sobre su medio y así ir explorando y conociendo cualidades, y diferencias entre un objeto y otro

"El final del periodo sensoriomotor no es más que el comienzo del desarrollo del pensamiento"¹⁵

La etapa sensoriomotriz, se divide en subetapas

1. *PRIMERA ETAPA*, el uso de los reflejos de 0 a 1 mes. Piaget, observa que al momento del nacimiento, se tienen una serie de reflejos innatos, que son reflejos automáticos ante ciertos estímulos y que con el paso del tiempo el niño, puede modificar las conductas hacia esos reflejos

2. *SEGUNDA ETAPA*, reacciones circulares primarias 1 a 4o. mes. Esta etapa se refiere a la repetición de primeros aprendizajes que experimenta el niño. También en esta etapa es muy importante que el niño todavía no tiene permanencia de objetos, esto es que lo que el objeto que deja de ver es como si dejara de existir

3. *TERCERA ETAPA*, reacciones circulares secundarias 4o a 8o mes. Esta etapa marca el comienzo de la acción intencional; esto es el interés por el resultado de sus acciones, así como por los objetos externos a él. Ahora ya se tiene una permanencia parcial del objeto, esto es que si ve esconder un objeto es como si dejara de existir, sin embargo si solamente observa una parte de ese objeto, lo pide

4. *CUARTA ETAPA*, Coordinación de los esquemas secundarios y su aplicación a situaciones nuevas 8o a 12o mes. En esta etapa ya poseen la permanencia de objetos, es decir, tienen la capacidad de buscar objetos escondidos. Además se observan nuevas habilidades de la memoria

¹⁵ BOLTON, N. Introducción a la psicología del pensamiento, p. 85

5. *QUINTA ETAPA*. Reacciones circulares terciarias, 12o a 18o mes. En esta etapa, ya son capaces de resolver problemas sencillos, comienza a utilizar su pensamiento para la resolución de problemas y lo hace por ensayo- error

6 *SEXTA ETAPA*, invención de nuevos medios a través de combinaciones mentales 18o a 24o mes. Utiliza su pensamiento para resolver problemas, pero ahora no lo hace por ensayo-error, sino que lo puede hacer mentalmente. También tiene un conocimiento ya muy avanzado del exterior

II.1.2 SEGUNDA INFANCIA

(3 A 7 años) Esta etapa llamada segunda infancia tiene una importancia especial, puesto que el desarrollo físico, cognoscitivo y social, es muy rápido, es decir los progresos en las áreas de desarrollo son muy significativas para el niño

Otra característica de esta segunda infancia, es que se inicia la educación escolar, a la edad aproximada de 3 años, el niño ya posee una madurez necesaria para asistir a esta Institución y recibir una serie de conocimientos básicos

II.2.2.1 ASPECTO SENSORIO - MOTRIZ EN LA SEGUNDA INFANCIA:

En lo que se refiere a este aspecto sensorio-motriz, las proporciones de un niño de tres años, ya son mucho más maduras, tienen mayor fuerza y coordinación que antes, así como también el desarrollo de su sistema nervioso, el cerebro ha alcanzado un 75% de su peso adulto y al final de la edad de seis años alcanza el 90% de su tamaño adulto. La mielinización casi se ha completado en las partes inferiores del cuerpo, y llega a su término en los centros cerebrales superiores entre los tres y seis años. Los niños de 3 años ya son capaces de mantener el equilibrio y realizar actividades, en las que se necesita una buena coordinación óculo manual

Las partes superiores del cuerpo comienzan a acercarse a las dimensiones adultas, el crecimiento se hace más lento, esto es que el sistema nervioso, muscular y esquelético, maduran

significativamente en estas edades. Aumenta el número de huesos y se hacen más duros, los músculos se desarrollan rápidamente, lo que lo ayuda a ser más diestro en actividades que impliquen gran movimiento, y para las que se necesite una buena coordinación tanto gruesa como fina. "El desarrollo muscular, junto a cambios tales como respiración más profunda y lenta y el ritmo cardíaco más lento, hace que la fortaleza y la capacidad de resistencia del niño se incremente notablemente estos años"³⁶

II.1.2.2 ASPECTO AFECTIVO-EMOCIONAL EN LA SEGUNDA INFANCIA:

En la segunda infancia, sigue teniendo una importancia muy grande para el niño, la presencia y el trato que le proporcionan los padres, muy especialmente con la madre, pues en esta etapa convive con ella la mayor parte del tiempo.

En esta etapa por el hecho de asistir al colegio, el niño recibe una serie de estímulos, que lo afectan directamente, tanto en la esfera afectivo-emocional, como socialmente.

Con respecto a los aprendizajes, continúan las acciones basadas en las recompensas y en los castigos; las acciones castigadas se pueden hacer cada vez más débiles e incluso desaparecer y las conductas que son recompensadas, se repiten constantemente, esta forma de aprendizajes, influyen notablemente en la afectividad e identificación del niño, sus acciones y sus padres.

Las recompensas y castigos, pueden ayudar al niño a ser cada vez más independiente, puesto que este tiene libertad de conocer lo que le rodea y examinar su mundo, en cambio, cuando se le castiga el niño pide ayuda cuando quiera conocer algo que está en el exterior.

Otra de las manifestaciones que puede tener un niño en relación con el aspecto afectivo-emocional, es principalmente la ansiedad, el temor, la agresión y otras conductas negativas. Estas conductas agresivas por lo general son aprendidas por los niños al observarlo ya

³⁶ ibidem, p 150

sea en los padres o en personas que están cerca de ellos, también pueden manifestarse como nerviosismo, exigencias, desaprobación de los padres, etc.

Algo que influye en la segunda infancia es que el niño inicia su educación escolar y en ese momento tiene una relación muy importante con otras personas, ajenas a sus padres y a su familia, es una relación entre niños de su misma edad y personas que los guían sin ser sus padres, experimenta una situación nueva, además esto ayuda a su aprendizaje, tanto de él mismo como del mundo que lo rodea.

Esta relación entre niños y niñas, lo ayuda a poder identificarse como niño o como niña y a actuar como lo que es, y poderse relacionar de manera sana con la sociedad, a esto simplemente se le llama identificación con el propio sexo, que se da en la segunda infancia.

En esta segunda infancia al tener esa relación con otros niños, se comenzarán a formar las amistades, que alcanzan un nivel primitivo en comparación con las amistades que se tendrán en edades posteriores, sin embargo esta relación es sumamente importante para el niño, para comenzar a formar el sentimiento de aceptación.

Para concluir este aspecto afectivo-emocional, podemos decir que la segunda infancia es una etapa clave en el buen desarrollo de la afectividad.

II.1.2.3 ASPECTO COGNOSCITIVO EN LA SEGUNDA INFANCIA:

En la segunda infancia los niños aprenden una gran cantidad de conceptos, son "la capacidad de percibir artículos relacionados por serie, la capacidad de clasificar objetos dentro de varias categorías lógicas y la capacidad de juzgar la edad, la capacidad de comenzar a formarse criterios morales" ¹⁷

¹⁷ PAPALIA, D., Psicología del desarrollo, p. 337

A partir de los 3 años, los niños son capaces de clasificar objetos de acuerdo a determinadas características, aunque lo hace con cierta dificultad y cuando llega al final de la segunda infancia, aproximadamente a los 7 años, lo puede hacer fácilmente

Al inicio de la segunda infancia se tiene un lenguaje, aunque puede considerarse pobre y a medida que va avanzando esta infancia se utiliza el lenguaje correcto, se hace menos de manera egocéntrica y se va haciendo mucho más socializado, con las frases concretas y complejas. Este lenguaje socializado sirve para la comunicación, para el intercambio de información entre los niños

Una de las actividades que realizan los niños con más frecuencia es la infancia es el juego y por medio de este los niños desarrollan su capacidad de coordinación y de dominio de su cuerpo. Aprenden y descubren como es su mundo, adquieren nuevas destrezas y las situaciones en las que puedan utilizarlas

La forma en la que el niño juega, puede depender del grado de desarrollo cognoscitivo en el que se encuentre

El lenguaje y el juego, son los dos aspectos principales que influyen en el grado de conocimiento que llega a tener un niño en la segunda infancia

En cuanto a la teoría de Piaget, los niños de segunda infancia, se encuentran en la etapa llamada preoperacional y esta es un adelanto cualitativo, en la forma de pensar, porque es una función simbólica. "Sus pensamientos solían estar ligados a lo real, lo concreto, lo presente. Ahora que pueden utilizar los símbolos para representar los objetos, los lugares y las personas de su mundo, su mente puede volar a gran altura por encima del aquí y ahora" ¹⁸

En la etapa anterior, los niños no tienen la llamada permanencia del objeto, ahora ya la han desarrollado totalmente

¹⁸ ibidem, p. 331

En esta etapa, se tiene un pensamiento simbólico y nos damos cuenta de esto principalmente por su lenguaje y sus juegos, en el que el objeto representa otra cosa distinta de la que es en realidad.

"Los niños en la etapa preoperacional utilizan el lenguaje, para representar cosas o hechos lejanos, lo que quiere decir que ellos ya asignan a las palabras un carácter simbólico" ³⁹

Otras de las características de esta etapa, son:

1. Comprensión de identidades, Piaget, explica que es cuando el niño comprende que ciertas cosas siguen siendo iguales aunque cambien de forma, tamaño o apariencia. "Otras veces el niño preoperacional demuestra comprender que algunas cosas continúan siendo las mismas aunque cambien en alguna forma" ⁴⁰

2. Comprensión de las funciones, esta se refiere a la comprensión de relaciones básicas entre dos hechos. Ahora sabe que a una determinada actividad o hecho, corresponde una respuesta.

3. Centraje, que es cuando "el niño preoperacional tiende a centrarse en un aspecto de una situación sin prestar atención a la importancia que pueden tener los demás aspectos dando lugar así a un raciocinio netamente ilógico" ⁴¹. Se centran en uno de los aspectos y no pueden resolver el problema.

4. Irreversibilidad, se refiere a que el niño, preoperacional, no puede regresar a la operación anterior, y por lo tanto su pensamiento es ilógico, y les cuesta trabajo resolver problemas

5. Razonamiento transductivo, este se refiere a que el niño, no posee un razonamiento ni deductivo, ni inductivo, pasa de un razonamiento específico a otro específico y su razonamiento es erróneo e ilógico.

³⁹ ibidem, p. 332

⁴⁰ ibidem, p. 334

⁴¹ ibidem, p. 335

6. Egocentrismo, en esta etapa, "El egocentrismo, que aparece en esta etapa parece ser causado por la incapacidad que tiene un niño para tratar simultáneamente varios aspectos de una situación" ⁴². El niño preoperacional, no puede concebir nada que tenga o no tenga vida mientras no lo esté percibiendo.

II.1.2 TERCERA INFANCIA

(7- 12 años). Esta etapa es la última de la infancia, en la que la madurez infantil, llega a su término, para pasar a la etapa que prosigue llamada pubertad ó adolescencia.

II.1.2.1 ASPECTO PSICO - MOTRIZ EN LA TERCERA INFANCIA:

Esta etapa se puede considerar como un período de desarrollo somático tranquilo y uniforme. El crecimiento corporal, se torna estable, al igual que el aumento de peso y de estatura.

En este aspecto, el crecimiento físico que antes era a un ritmo veloz, comienza a ser más lento. Durante la tercera infancia el crecimiento tanto en niños como en niñas tiende a ser constante y

regular, sin embargo a partir de los 10 años, el crecimiento adolescente comienza en las niñas, ya que en los niños comienza hasta los 12 años.

"Debido a la maduración de sus sistemas orgánicos, los niños a esta edad tienen visión más aguda y mejor enfoque que antes" ⁴³. Los niños que pertenecen a esta etapa, tienen un desarrollo y maduración de todos los sentidos externos.

En esta etapa en cuanto al desarrollo cerebral y neurológico prácticamente se ha completado, aunque todavía sigue en un proceso de maduración constante

Los niños tienen en estas edades una gran flexibilidad y sus movimientos son más fuertes y coordinados que antes, esto nos demuestra una gran capacidad para adquirir habilidades; esto es

⁴² ibidem, p 336

⁴³ ibidem, p 434

por la madurez que van experimentando a medida que avanza su edad "Parece que el proceso de maduración juega un papel importante en las capacidades motoras " 44

La modificación de las medidas corporales también contribuye a favorecer el control del cuerpo, las extremidades se alargan en comparación con el cuerpo y la cabeza participa menos en la talla total. El centro de gravedad del cuerpo, se va desplazando hacia la cintura pelviana, lo que facilita las actividades motoras y el equilibrio.

Gracias a las habilidades psicomotrices, el niño es capaz de tener una mejor escritura, aumenta la rapidez hasta aproximadamente la adolescencia, su escritura exige una gran coordinación entre el brazo, la mano, los dedos, y su capacidad visomotora.

III.1.2.2 ASPECTO AFECTIVO - EMOCIONAL EN LA TERCERA INFANCIA:

En la tercera infancia es muy importante la relación entre niños de la misma edad, pasan una gran cantidad de tiempo en compañía de amistades de su misma edad y generalmente del mismo sexo.

"... el grupo de nuestra misma edad nos dá una medida más realista para determinar el desarrollo de nuestras destrezas y habilidades que las que nos dan nuestros padres " 45

La compañía de niños de la misma edad ayuda a descubrir actitudes y valores, y principalmente se afianzan los valores y formas de vida que se han implantado en la familia. Las relaciones entre padres e hijos son muy importantes, puesto que ayudan al desarrollo de la personalidad. La adaptación, la aprobación, la comprensión, que proporcionan los padres al niño, son algunos de los factores que ayudan a la formación de su personalidad. La autoestima del niño, es un factor importante para que se posea un buen ajuste psicológico, y una felicidad personal.

La familia es uno de los ambientes, en donde se aprende a relacionarse con los demás, a convivir, a ayudar y a participar, y es el lugar donde el niño aprende a adaptarse, es decir en ella forma su autoestima.

⁴⁴ *ibidem*, p. 443

⁴⁵ *ibidem*, p. 545

Los niños de la misma edad ofrecen una seguridad emocional y un cierto bienestar, que no proporciona el adulto.

En esta etapa, el niño va aprendiendo a identificarse con el papel que la sociedad le asigna a su sexo, y aprende determinadas normas de conducta.

III.1.2.3 ASPECTO COGNOSCITIVA EN LA TERCERA INFANCIA:

En la tercera infancia los niños se encuentran en la etapa denominada por Piaget, de las operaciones concretas, en la que se utilizan símbolos mentales, para resolver operaciones y problemas. "El uso de las representaciones mentales de las cosas y los hechos le permite adquirir bastante destreza en la clasificación y manejo de los números, en la selección y en la comprensión de los principios de conservación" ⁴⁶

En cuanto al egocentrismo, comienza a desaparecer y el niño, ya se considera como algo distinto y separado del universo que lo rodea.

El niño, ya puede tener un pensamiento estable y lógico, pero todavía no es capaz de manejar ideas abstractas.

En cuanto al artificialismo, en el que en las etapas anteriores los niños pensaban que todo lo existente era hecho por mano del hombre, ahora en esta etapa de las operaciones concretas, saben que la naturaleza no es una creación humana.

En cuanto a la conservación, "...en primer lugar a los seis o siete años, son capaces de conservar la sustancia, luego, a los nueve o diez, el peso y finalmente a los once o doce el volumen" ⁴⁷

Para resolver cualquier tipo de problema en el que interviene la conservación, los niños pueden pasar por tres etapas:

- En la primera etapa, no son capaces de conservar, y se dejan engañar por las apariencias y no reconocen la naturaleza reversible de la operación.

⁴⁶ *ibidem*, p 453

⁴⁷ *ibidem*, p 456

- En la segunda etapa, los niños pueden pasar de una respuesta correcta a una incorrecta, pero no se dan cuenta de la relación entre distintos aspectos.
- En la tercera etapa los niños dan justificaciones lógicas a los problemas, y es principalmente, porque integran los distintos aspectos y la reversibilidad.

La transitividad es otra característica de este pensamiento, "... es la capacidad de reconocer una relación entre dos objetos, conociendo la relación entre cada uno de ellos y un tercero" ⁴⁸

En esta etapa, lo más importante, es que el niño, ya posee las bases para el mejor razonamiento, y para la resolución de problemas de manera lógica y correcta.

Durante el presente capítulo se ha llevado un seguimiento del desarrollo del niño desde el nacimiento, hasta la tercera infancia, en él nos damos cuenta de lo importantes y significativos que son la serie de cambios que suceden a lo largo de esta etapa de la vida. Se va adquiriendo una mayor coordinación motriz, aumenta y mejora el lenguaje, el desarrollo corporal es constante, sin embargo uno de los aspectos que más nos interesa es el desarrollo del pensamiento en los niños. A medida que el niño crece mejora su capacidad cognitiva o de pensamiento; esta capacidad, incluye la percepción, la memoria, el razonamiento, el discernimiento, y la generación de nuevas ideas. Cuando desarrollamos alguna de estas, se estimula a todas las demás, porque se encuentran unidas, aunque cada una es una capacidad distinta.

Conocer la manera como el niño piensa, durante las diferentes etapas por las que atraviesa, la manera como puede resolver problemas, encontrar soluciones lógicas de acuerdo a su edad, y encontrar una manera con la cual podamos estimular en el niño esa capacidad cognoscitiva, la podemos conocer tomando las ideas de Piaget con respecto a este tema. Es por eso que en el siguiente capítulo se explicará esta relación, y su importancia.

⁴⁸ ibidem, p. 458

TÍTULO III

DESARROLLO DE PROCESOS DE PENSAMIENTO

Para potenciar en el niño los procesos de pensamiento, debemos conocer la manera como se adquieren el gran conjunto de habilidades cognitivas que desarrolla en el curso normal de su infancia.

Una de las personas que se dedicaron a profundizar acerca del desarrollo cognoscitivo fue Jean Piaget, es por eso que a continuación se describirá y se dará una breve explicación a cada una de sus etapas y estadios en el desarrollo cognoscitivo. Cada estadio está señalado por la capacidad de hacer determinadas cosas. Esta división realizada por Piaget, tiene una importancia particular para el desarrollo de procesos de pensamiento, puesto que nos explica en cada etapa, la manera de solucionar problemas tomando en cuenta las diferentes capacidades de cada edad.

3.1 PIAGET Y EL ESTUDIO DE LA BIOLOGIA

Piaget empezó su carrera como zoólogo, estudiando el comportamiento de los moluscos, y especialmente, los procedimientos mediante los cuales estos seres vivos se adaptan a sus diversos medios. Al mismo tiempo, mostraba notable interés por los problemas del conocimiento, la lógica y la historia de las ciencias. Los filósofos ya se dedicaban a la investigación de estos problemas, sin embargo decidió dedicar cuatro o cinco años al estudio del desarrollo del pensamiento en el niño.

Es importante conocer los primeros estudios hechos por Piaget, desde sus investigaciones de biología hasta sus trabajos acerca de los niños, y su forma de pensar y de actuar en determinadas edades y esto es simplemente porque es la base para nuestra investigación acerca del desarrollo de los procesos de pensamiento en infantes a partir de la enseñanza de la biología.

3.2 TEORIA DEL DESARROLLO SEGUN PIAGET:

Mucho de lo que sabemos, acerca de la forma en que los niños aprenden se debe a la creativa investigación de Piaget, que aplicó sus conocimientos sobre biología, filosofía, lógica y psicología a la observación de los niños y así constuyó teorías complejas sobre el desarrollo cognoscitivo y la forma de adquisición de conocimientos.

Piaget explica muchos aspectos del pensamiento y de la conducta de los niños y considera que estos pasan por etapas definidas. Cada etapa representa un cambio cualitativo de un tipo de pensamiento y conducta a otro

La teoría de Piaget está ordenada en etapas, se caracteriza, porque todos los individuos pasan por las mismas etapas en el mismo orden, aunque el momento en que se presentan varía de una persona a otra, haciendo que cualquier demarcación basada en la edad sea sólo aproximada. Cada etapa se construye sobre la etapa anterior y a su vez, sienta las bases para la siguiente. Este crecimiento cognoscitivo resulta de un proceso de dos etapas que consisten en tomar la nueva información sobre el mundo (asimilación) y cambiar las ideas propias para incluir nuevos conocimientos (acomodación). El desarrollo cognoscitivo humano atraviesa por cuatro etapas principales, cada una de las cuales se caracteriza por una visión singular del mundo que resulta de una interacción entre la maduración y el medio ambiente. Piaget define el comportamiento inteligente como la habilidad de adaptarse

3.3 CONCEPTO DE INTELIGENCIA PARA PIAGET:

"Existe una inteligencia anterior al lenguaje y la define como un proceso de adaptación a situaciones nuevas" ⁴⁶. Piaget marca una gran importancia a la actividad que tiene el niño con los objetos que lo rodean, en relación con el desarrollo de la inteligencia.

"El hombre como organismo físico- los hechos de la biología y la neurobiología, que indican que el hombre posee una cierta estructura fisicoquímica y que ha de adaptarse a su medio para sobrevivir- y por otra, las construcciones o elaboraciones del hombre como ser que piensa" ⁴⁷.

⁴⁶ ALPERIN, E Pautas de desarrollo, p. 27

⁴⁷ BOLTON, N. Introducción a la Psicología del Pensamiento, p. 59

Piaget distingue a la inteligencia del pensamiento, en que el primero es una actividad exteriorizada que es característica de los primeros años de vida y el pensamiento, como una actividad interiorizada, que se va desarrollando a través del tiempo

En este periodo, de los dos primeros años de vida, por medio de las percepciones y de los movimientos, el niño alcanza el conocimiento de su cuerpo y del mundo que lo rodea. Cada vez las conductas se hacen más complejas y a medida que pasa el tiempo, se van transformando en estructuras lógicas, a través de un largo proceso de diferenciación e integración.

Piaget, considera que la inteligencia de un niño desde el nacimiento hasta los dos años, se debe medir principalmente por el aspecto de su desarrollo motor; estos movimientos que el niño realiza son los que lleva a cabo en relación con los objetos y las personas que lo rodean. A medida que pasa el tiempo, el desarrollo motor y la inteligencia se miden por separado, pero en estos dos primeros años de vida, se toman en cuenta de manera unida.

El niño, se va desarrollando, con el crecimiento, y va adquiriendo conductas cada vez más complejas, tanto en el aspecto sensoriomotor, como en el aspecto de pensamiento y afectividad. Estos cambios se realizan en diferentes niveles, y cada nivel constituye una estructura, que utiliza Piaget, para caracterizar los estadios de evolución intelectual.

La inteligencia para Piaget, es una adaptación del sujeto a situaciones nuevas, pero a esta definición agrega que esta adaptación es el equilibrio entre asimilación y acomodación. Esta asimilación y acomodación, son formas de actividad que se dan en todas las etapas de el desarrollo que marca Piaget.

ASIMILACION Y ACOMODACION:

El hombre, desde niño, se encuentra en relación con un medio ambiente, y para poder adaptarse a él realiza asimilaciones y acomodaciones. "Este proceso de transformación de elementos procedentes del medio de tal modo que puedan ser incorporadas en la estructura del propio organismo, se llama asimilación." ⁴⁸

⁴⁸ Ibidem, p. 54

La relación del sujeto con el mundo se realiza a través de un continuo intercambio en el cual el sujeto incorpora los objetos de ese mundo a su actividad, los asimila y los modifica o acomoda a situaciones nuevas

"De la misma manera que los objetos han de adaptarse a la peculiar naturaleza del organismo en la asimilación, el organismo ha de adaptarse a las exigencias del objeto. Este último proceso se llama acomodación"⁴⁹

La asimilación con respecto a la esfera intelectual, se refiere a que al tener cualquier contacto con el medio ambiente implica una cierta estructuración cognitiva, y en todo conocimiento se da una acomodación a las propiedades de la persona conocida, "tanto la asimilación como la acomodación son necesarias para que el organismo se adapte y conozca su medio, puesto que las características del organismo y del hecho únicamente tienen sentido cuando ambos están presentes"⁵⁰

Cada etapa de desarrollo tiene un contenido diferente y unas actitudes distintas, es decir diferentes modos de acomodación y asimilación. "En todas las etapas se da pues, el mecanismo de la asimilación y también el de acomodación, pero de acuerdo a las posibilidades y la organización de cada una de estas etapas"⁵¹

Piaget da una gran importancia a la relación que existe entre la asimilación y la acomodación en cada una de las etapas de desarrollo, y a esta relación entre una y otra es lo que él llama estructura

ESTRUCTURA:

"El concepto de estructura se refiere al hecho de que los elementos aparecen organizados y están interrelacionados"⁵². Las estructuras cognitivas son organizaciones de acciones o actividades que ya han sido desarrolladas anteriormente por medio de la adaptación

⁴⁹ Ibidem, p 64

⁵⁰ Ibidem, p 65

⁵¹ Pautas p 33

⁵² Op. cit p 67

La asimilación y la acomodación, se relacionan invariablemente en todo comportamiento, sin embargo las estructuras cognitivas transformaciones a lo largo del desarrollo "Piaget intenta describir las características esenciales de las estructuras que tipifican los diferentes niveles de desarrollo intelectual, así como también los procesos a través de los cuales tales estructuras se transforman"³³

Para poder explicar como la realidad externa es acomodada y asimilada, Piaget, utiliza el concepto de esquema. Los esquemas, es decir, el funcionamiento adaptativo, la manera en que nos adaptamos a nuevas situaciones, dan como consecuencia una estructura cognitiva específica

Existen una serie de esquemas, que van desde simples actividades reflejas, hasta complejas estrategias para solucionar problemas, sin embargo, estos esquemas son organizados y sus acciones están íntimamente interrelacionados. Estos esquemas tienen tres funciones comunes

- 1 Todos ellos se aplican siempre y automáticamente a los aspectos asimilables del medio
- 2 Los esquemas extienden su campo de aplicación a fin de poder asimilar objetos nuevos y diferentes
- 3 Los esquemas, experimentan una diferenciación interna, a través de sus contactos con los objetos, el sujeto comienza a hacer discriminaciones más finas entre ellos, y ese resultado es el reconocimiento de las diferentes propiedades de los objetos

EQUILIBRIO:

"Los conceptos de adaptación y de estructura describen el funcionamiento del organismo, en relación con su medio, pero plantean la cuestión del desarrollo del organismo"³⁴ Para poder explicar el desarrollo de las estructuras Piaget introduce el concepto de equilibrio. Este equilibrio, es la manera como un individuo aprende a compensar una actividad por otra, "el comportamiento diestro comporta toda una serie de actividades compensatorias en las

³³ Ibidem, p 68

³⁴ Ibidem, p 70

cuales los resultados de una acción quedan compensadas con los efectos de la acción contraria" ⁵⁵.

El equilibrio, es uno de los aspectos más importantes para el óptimo desarrollo de cada uno de los niveles marcados por Piaget.

La equilibración es una dinámica interna, no solo de acciones, sino también de la percepción y del pensamiento. Al estudiar el desarrollo de la percepción se dá una gran importancia al papel regulador del equilibrio, en nuevas situaciones. Tras cada nuevo contacto con el medio, se alcanza la percepción y la acción, y es por eso que nunca se llega a un completo equilibrio. Se dice que se llega a un nivel superior de equilibrio, con la aparición de las estructuras lógico- matemáticas, cuando el niño ha alcanzado la comprensión de la serie de numeración. "Piaget quiere decir que una vez formada esta estructura operativa, existe de un modo estable y permanente, si bien, naturalmente, quedará a su vez integrada en otros sistemas, al seguir progresando el desarrollo intelectual del individuo" ⁵⁶. A partir de estas actividades elementales se va desarrollando el pensamiento.

El equilibrio nunca es completo, en cambio las estructuras operativas son totalmente reversibles: la adición lo es por la sustracción, etc. Piaget considera la reversibilidad como un resultado necesario en el proceso de equilibración, ya que un sistema equilibrado comporta las funciones compensatorias de la negación y de las operaciones recíprocas.

3.4 ESTADIOS EN EL DESARROLLO INTELECTUAL:

"El desarrollo del pensamiento es esencialmente un desarrollo que va desde las más simples hasta las más complejas formas de organización o estructuración"⁵⁷. El desarrollo intelectual, presenta una serie de estadios y en cada uno de ellos se presentan distintas características, y estos siempre llevan una secuencia lógicas. Piaget marca cinco criterios con respecto al desarrollo del pensamiento:

1 Orden constante de sucesión, en el sentido de que el comportamiento que tipifica el primer estadio debe siempre preceder al comportamiento que caracteriza al segundo, y así sucesivamente.

⁵⁵ Ibidem, p. 71

⁵⁶ Ibidem, p. 72

⁵⁷ Ibidem, p. 73

2. Integración de lo adquirido en un estadio dentro del siguiente.
3. Cada estadio viene a ser una preparación del siguiente, el cual, a su vez representa un acabamiento con respecto al nivel precedente.
4. Estructura total, como característica de cada estadio en su conjunto. Las acciones u operaciones están estrechamente interconexiónadas, formando una unidad o estructura.
5. Todo estadio supone el logro de un determinado nivel de equilibrio.

3.5 ETAPAS DEL DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA SEGUN PIAGET:

En cada etapa, la organización y la estructura del pensamiento de un niño difieren cualitativamente y el paso de una etapa a otra, implica un salto hacia adelante en la capacidad del niño para manejar nuevos conceptos. La secuencia de las etapas del desarrollo cognoscitivo no varía jamás, tampoco se omite ninguna de las etapas, ya que cada una perfecciona la anterior y sienta las bases para la siguiente. Las cuatro etapas principales del desarrollo cognoscitivo según Piaget son.

3.5.1 ETAPA SENSORIOMOTORA:

Esta etapa abarca desde el nacimiento hasta la aparición del lenguaje, es decir hasta aproximadamente los 18 meses. Trata principalmente de la importancia de los mecanismos innatos del recién nacido, así como los reflejos. En esta etapa todas las conductas que se manifiestan por los movimientos y percepciones, se coordinan progresivamente y se consideran como la base para el desarrollo del pensamiento reflexivo que aparece en etapas posteriores.

En esta etapa, Piaget hace una división en seis partes llamadas subestadios:

SUBESTADIO 1: Uso de reflejos (0-1 mes). Los reflejos no tienen un funcionamiento fijo, y eficaz en el nacimiento. Las respuestas innatas necesitan ser usadas debidamente para adaptarse al medio, esto es que el niño modifica sus respuestas reflejas en función de la experiencia. El niño no responde al estímulo de manera pasiva.

SUBESTADIO 2.

Las primeras adaptaciones adquiridas y la reacción circular primaria (1-4 meses) Ahora los reflejos, se establecen como una función de la experiencia Comienzan las coordinaciones entre la vista, el oído, y la vocalización El niño al tropezar con una nueva experiencia a consecuencia de una acción, y luego trata de repetir la experiencia mediante una reelaboración del movimiento original A estas actividades se les denomina como "reacción circular"

SUBESTADIO 3.

Las reacciones circulares secundarias (5-7 meses) En este subestadio el niño, se interesa más por las consecuencias de sus acciones en el medio. Las reacciones circulares secundarias intentan mantener, mediante una especie de ciclo rítmico, un cambio producido accidentalmente en el medio, que resulta interesante, y son posibles gracias a la coordinación de los esquemas visuales y manuales, que permite al niño producir alteraciones en su medio. Estas reacciones circulares secundarias representan pues, el comienzo de la exploración del niño hacia el medio

SUBESTADIO 4.

La coordinación de los esquemas secundarios y su aplicación a las nuevas situaciones (8-11 meses) A partir de este momento los esquemas se diferencian y se reintegran en nuevas estructuras El niño relaciona esquemas de tal forma que se puede hablar de diferenciación entre fin y medios para alcanzarlo

SUBESTADIO 5.

La reacción circular terciaria y el descubrimiento de nuevos medios a través de la experimentación activa (12-18 meses) La reacción secundaria se desarrolla a partir de la secundaria como una manera más eficaz de explorar las propiedades de los nuevos objetos El niño varía su acción, para observar como varía el objeto El niño ya es capaz de descubrir

nuevos medios a través de comportamiento de ensayos - errores, propio de la reacción circular terciaria

SUBESTADIO 6

Inención de nuevos medios a través de combinaciones mentales (18 meses o más) En esta etapa el niño tiene un fin, pero carece de un esquema que le podría servir como medio. La coordinación de esquemas ya no queda, entonces confinada al dominio de la actividad, se verifica internamente. Con la aparición de esta capacidad, el período sensoriomotor llega a su término y se abre paso el desarrollo intelectual caracterizado por el uso de símbolos y por la interiorización de las acciones. El desarrollo sensoriomotor no es más que el comienzo del desarrollo del pensamiento, los cinco primeros subestadios preparan el camino para obtener éxito en el subestadio 6, en el cual el niño ya sabe, por primera vez, resolver un problema mediante la experimentación interna, esto es, sin recurrir a la manipulación de objetos existentes en el medio

3.5.2 ETAPA PREOPERATIVA: (2-7 AÑOS)

"En esta etapa, la imitación representa la primacía de la acomodación, el juego representa la primacía de la asimilación sobre la acomodación" ⁵⁸ En términos generales, se pueden distinguir tres principales fases en el desarrollo del pensamiento operativo, que se realiza en el período preoperacional: la aparición de los primeros esquemas verbales, el uso de "preconceptos" y la fase de razonamiento operativo

1 Los primeros esquemas verbales Las primeras palabras que el niño usa representan esquemas de acción relativos, al sujeto. Piaget afirma que estos primeros esquemas verbales son esquemas sensoriomotores en trance de convertirse en conceptos sensoriomotores en cuanto que son modos de acción capaces de generalización, pero son también primeras aproximaciones a los conceptos en cuanto que el uso de un símbolo particular implica una disociación parcial de la actividad propia del niño

⁵⁸ Ibidem, p 87

2 Preconceptos. El niño al crecer va realizando distinciones más precisas. Piaget marca que a los cuatro años sus nociones toman la forma de preconceptos, caracterizados como algo intermedio entre los conceptos individuales y los generales

3 Razonamiento preoperativo. Este tipo de pensamiento Piaget lo considera "trasducción", que puede definirse como una asimilación de lo particular a lo particular. Piaget sostiene que el razonamiento se debe a que el niño concentra su atención en un aspecto particular de la situación y asimila otros aspectos de la situación de aquel

La concentración es la atención en un solo aspecto de la situación. Piaget la denomina concentración. El niño de esta edad, también posee un pensamiento egocéntrico, puesto que es incapaz de situarse en el punto de vista de los demás

Las limitaciones del pensamiento preoperativo se aprecian también en diversos experimentos sobre varios tipos de conservación, este término se refiere al reconocimiento de que ciertas propiedades de un fenómeno son invariantes a pesar de que haya otras que cambien, esto no lo entiende un niño que se encuentra en etapa preoperacional, puesto que el pensamiento del niño está dominado por la percepción

En esta etapa se debe mencionar que es muy importante considerar el ambiente social que rodea al niño, la gran influencia que tienen los factores sociales, principalmente por dos razones

1 Porque a través de la interacción social, el niño adquiere los símbolos lingüísticos de manera general sin referirse a estímulos específicos

2 A través de la interacción social, el niño puede contrastar sus puntos de vista con los de los demás, su egocentrismo disminuye a raíz de estos choques y es así como aprende

3.5.3 PERIODO DE LAS OPERACIONES CONCRETAS : (7-11 AÑOS)

El desarrollo del período de las operaciones concretas se caracteriza por el descentramiento, y la reversibilidad, la aparición de estos logros, significa que se ha alcanzado un nuevo nivel de desarrollo intelectual. Piaget piensa que estas realizaciones señalan el comienzo de un

nuevo estadio, porque las operaciones intelectuales que las hacen posibles forman un sistema equilibrado de operaciones reversibles.

Piaget sostiene que existe una estrecha correspondencia entre el sistema deductivo y las estructuras cognitivas del niño

Los niños en la etapa de las operaciones concretas han desarrollado un nuevo conjunto de reglas, que poseen cualidades lógicas especiales.

Para comprender este modelo lógico es necesario entender la significación de alguna diferencia que establece Piaget como:

1. La lógica de clases, esta es una declaración de equivalencia: si A es igual a B en algún atributo, y B es igual a C, entonces debe ser verdad que A es igual a C. Con este hecho, no es necesario medir A y C para saber que este hecho es verdad.
2. La lógica de relaciones, en las que se dá una gran importancia a las relaciones simétricas (en donde existe la misma relación entre A y B que entre B y A) y asimétricas (en donde la relación es entre A,B,C,D).

La clasificación significa designar ciertos elementos como clases, que pueden combinarse de diversas maneras. Una agrupación es para Piaget, el sistema lógico que presenta algunas de las propiedades de los grupos, pero que no constituyen un grupo en sentido estricto, las operaciones que constituyen la clasificación y la seriación no forman un grupo, porque solamente cabe combinar ciertos elementos.

Piaget considera que el niño en el periodo de las operaciones concretas es capaz de observar los resultados de sus operaciones en diferentes situaciones concretas, aunque posee una inhabilidad para separar su pensamiento de la realidad concreta, y tomar en cuenta diferentes aspectos de ella. Esta etapa de las operaciones concretas, el niño es capaz de resolver problemas basándose en la inclusión de las partes en el todo.

3. Las relaciones entre categorías, a las que Piaget denomina clases, esto es que el niño operacional concreto, puede apreciar la existencia de una jerarquía entre ciertas clases. Ej. Los niños comprenden que las naranjas pertenecen a la clase fruta, y que todas las frutas pertenecen a la clase de alimentos.

4. Los atributos u objetos específicos, estos se refieren a que el niño, en la etapa de las operaciones concretas, comprenden que un objeto puede pertenecer a más de una clase o a más de una relación al mismo tiempo. Ej. Las manzanas pueden pertenecer al mismo tiempo a la clase de alimentos naturales, y a la clase de alimentos dulces.

3.5.4 PERIODO DE LAS OPERACIONES FORMALES (DESDE LOS 12 AÑOS)

Este periodo constituye el mayor avance en cuanto al pensamiento. Tres son sus principales características:

1. El niño empieza a pensar en las posibilidades y a determinar "lo que es" dentro del contexto de "lo que puede ser", su pensamiento ha adquirido el carácter de hipotético deductivo.
2. El niño puede clasificar y relacionar objetos y hechos, además de considerar los resultados, pensarlos bajo la forma de proposiciones y pasar después a operar con ellas aplicando diversos tipos de conexión lógica. Las operaciones formales no son más que operaciones realizadas con los resultados obtenidos en operaciones concretas anteriores.
3. Cuando se enfrenta con un determinado problema y trata de tenerse en cuenta el mayor número de posibilidades, el niño aísla todas las variables individuales y también todas las combinaciones posibles, de esas variables. Somete el problema a un análisis combinatorio.

3.6 PROCESOS DE PENSAMIENTO:

Los conceptos de inteligencia y pensamiento están íntimamente relacionados, se tiene que aceptar una buena capacidad de pensamiento para tener una prueba evidente de inteligencia. Algunas veces se considera la capacidad del pensamiento como una compleja habilidad o conjunto de habilidades. El considerar la capacidad de pensamiento como una habilidad compleja nos invita también a establecer paralelos con otras habilidades complejas.

Se ha prestado relativamente poca atención a la estimulación de los procesos de pensamiento, o al menos a la enseñanza de las habilidades que intervienen en actividades de orden superior tales como el razonamiento, el pensamiento creativo, la percepción, la memoria y la solución de problemas.

“ la mayoría de las personas tienen un potencial como para desarrollar unos procesos de pensamiento muchísimo más eficaces que las que tienen, y de que la disparidad existente entre ese potencial y la parte de él que se actualiza por lo general tan grande que la cuestión de las diferencias de base genética es, en la mayoría de los casos de una importancia secundaria”⁵²

Los procesos de pensamiento, tienen una relación muy grande, con la solución de problemas, esta solución de problemas se refiere a procesos de conducta y pensamiento dirigidos hacia la ejecución de determinada tarea intelectual

Es importante saber distinguir la diferencia entre un proceso de pensamiento y una habilidad de pensamiento, pareciera como si se tratara del mismo concepto, sin embargo esto no es así, sabemos que un proceso de pensamiento se refiere a las capacidades intelectuales que posee toda persona, esto quiere decir que toda persona posee la capacidad de percibir, memorizar, razonar, reflexionar y generar nuevas relaciones.

Los procesos de pensamiento entonces podemos decir que son capacidades propias del hombre, aunque puede ser que no tienen un completo desarrollo, o no se utilizan correctamente

Ahora las habilidades del pensamiento se refiere a que esos procesos de pensamiento como son la percepción, memoria, razonamiento, reflexión, y generación de nuevas relaciones se estimulan hasta lograr que la persona sea capaz de desarrollarlas es decir que ese proceso de pensamiento se convierta en una habilidad

Estimulando esos procesos de pensamiento por medio de ejercicios, se van convirtiendo en habilidades, en esto radica la diferencia entre un proceso y una habilidad de pensamiento

3.7 PROCESOS COGNOSCITIVOS O DE PENSAMIENTO:

Durante la segunda infancia, es muy interesante observar los logros en cuanto al desarrollo intelectual y cognoscitivo en el niño. A medida que un niño crece experimenta una serie de

⁵² NICKERSON, R., Enseñar a pensar, p 83

progresos, uno de los más interesantes es el uso de los conceptos. A fin de estudiar los cambios en el pensamiento conceptual de un niño, es necesario considerar tres diferentes cualidades de los conceptos

1. La validez de un concepto se refiere al grado de concordancia que existe entre el entendimiento que tenga un niño de un concepto y el que tengan otros. Es decir, un niño de segunda infancia, tiene un concepto válido, puesto que esta en concordancia con los conceptos de otros
2. El estatus, se refiere a su grado de articulación, la claridad estabilidad, y exactitud de su uso en el pensamiento.
3. La accesibilidad se refiere a que tan asequible es un concepto para usarlo en el pensamiento y el grado con el que el concepto puede comunicarse a otras personas.

A continuación se verán cada uno de los procesos cognoscitivos o de pensamiento y la forma como se desarrollan en la infancia.

3.7.1 PROCESO 1. LA PERCEPCION

"La percepción es el proceso mediante el cual el individuo detecta, reconoce e interpreta la información que proviene de los estímulos físicos que le rodean" ⁶⁰

Cada sentido representa el objeto estimulante, según su carácter. La vista representa los objetos como cromáticos; el oído, como sonidos, el olfato y el gusto como agradables o desagradables, el tacto como duros, o blandos, calientes o fríos, etc.

Las percepciones son el resultado de experiencias visuales, auditivas, táctiles, gustativas, olfatorias, con los hechos. Las más importantes son las visuales, porque tienen absoluta preeminencia, las auditivas, y las táctiles, que cooperan en la labor con los demás sentidos, así el olfato y el gusto ocupan el lugar más bajo en la escala

Cada objeto percibido es localizado en un lugar determinado del espacio y tiene tamaño. Los diversos sentidos, particularmente el de la vista y el tacto, contribuyen a la percepción del espacio, y sus datos están enlazados con las experiencias anteriores. Las principales

⁶⁰ MUSSEN, Pautas en el desarrollo de la personalidad en el niño, p. 205

percepciones espaciales son las de tamaño, forma, distancia y dirección de los objetos. No todos los sentidos procuran experiencias espaciales del mismo grado, el oído, el olfato, y el gusto carecen de las percepciones espaciales características de extensión tamaño y forma de los objetos. Estos sentidos son, capaces de localizar indirectamente sus objetos refiriéndose a los de la vista y el tacto. El olfato y el gusto, solos y sin ayuda de los demás sentidos, proporcionarían escasa o ninguna información acerca del tamaño y la localización de las cosas. El oído, sin la ayuda de los demás sentidos, no da noción de tamaño de las cosas aunque sí de localización.

3.7.1.1 SIGNIFICADO PEDAGÓGICO DE LA PERCEPCIÓN:

Para mejorar la percepción la primera condición es asegurar el rápido reconocimiento del estímulo, del que se ocupan las actividades naturales de los órganos sensoriales. El conocimiento del mundo exterior viene a través de los sentidos, por lo que para aprender por medio de percepciones, los órganos sensibles deben hallarse en correctas condiciones de funcionamiento.

Todos los niños perciben las mismas cosas, pero lo que éstas significan depende de las experiencias pasadas y los intereses actuales de cada uno.

La percepción debe relacionarse con el desarrollo cognoscitivo o conocimiento para poder entender cabalmente la naturaleza de la recepción, adquisición, asimilación y uso del conocimiento, esto es que la percepción se convierte en el proceso central para la adquisición del conocimiento, es decir es la base para el aprendizaje.

El primer punto de contacto con la realidad externa se establece por medio de los órganos sensoriales, así el primer paso en el proceso de aprender es la percepción. La falta de experiencias adecuadas oscurece o imposibilita la aprehensión de nuevos conocimientos, la comprensión de algo nuevo depende de sus experiencias pasadas, por esta razón es inútil presentar nuevas experiencias al niño si su mente no está preparada para la recepción de los nuevos hechos. Las percepciones se hacen más perfectas con la edad, la educación y el desarrollo mental, porque comprenden un conocimiento más exacto y completo de los

objetos percibidos, es por eso que se ha elegido la percepción para la tercera infancia, puesto que tienen un desarrollo mayor en todos los aspectos en comparación con niños más pequeños.

3.7.2 PROCESO 2. MEMORIA

La memoria es la facultad de la mente por la cual los actos mentales y estados de conciencia pasados, se retienen, evocan y reconocen. La memoria es una condición esencial en la asimilación del conocimiento, pues el juicio más sencillo y el proceso de razonamiento más complicado dependen e implican la retención, recuerdo, y reconocimiento de experiencias pasadas. La memoria puede dividirse en dos.

1 Memoria sensorial. es un sentido interno que conserva y recuerda las impresiones adquiridas por medio de los sentidos y reproduce las imágenes sensibles con conocimiento de su percepción anterior. La memoria sensorial está localizada en un órgano corporal, en el cerebro y depende de su perfección el estado de salud de dicho órgano

La memoria sensorial, solamente reproduce las representaciones sensoriales, reproduce el pasado como su objeto propio e inmediato

2. Memoria intelectual. es la capacidad del intelecto para retener y reproducir conocimientos intelectuales adquiridos anteriormente. El hombre tiene la capacidad de adquirir, retener y reproducir las impresiones sensoriales, además de poder aplicar este proceso al conocimiento racional que implica la inteligencia. La memoria intelectual aplica el proceso a las abstracciones y generalizaciones.

La memoria intelectual depende indirectamente del estado del organismo, el intelecto requiere del buen funcionamiento de las facultades sensitivas para suministrar los materiales necesarios para su buen funcionamiento

La memoria intelectual tiene como función principal reproducir los conocimientos intelectuales.

Mussen, nos dice que existen dos formas distintas para comprobar la información que se ha registrado y almacenado

1. **RECUERDO** Este se refiere al hecho de recuperar lo que se tiene almacenado en la memoria. El recuerdo puede ser espontáneo o voluntario. El espontáneo supone la evocación de objetos familiares y personales, y depende totalmente de la asociación o sugerencias precedentes de las imágenes o percepciones actuales. El recuerdo voluntario de las experiencias mentales pasadas, aunque abarca la reflexión, la comparación y la elección, es decir aceptación o rechazo de los pensamientos.

2 **RECONOCIMIENTO:** Este se refiere al hecho de recibir una cierta información y reconocer, si concuerda con alguna experiencia registrada en el pasado. El reconocimiento puede ser de dos tipos, el reconocimiento vago, que implica cierta medida del reconocimiento, es algo que en algún tiempo pasado se experimentó

El reconocimiento definido, que implica un reconocimiento consciente de la experiencia pasada

La memoria puede clasificarse según el tiempo que dure la información.

1 **MEMORIA SENSORIAL:** Según Mussen la memoria sensorial, se refiere a la representación transitoria e inconsciente que permanece por menos de un segundo después de que la persona ha oído o visto algo.

Existen varios tipos de memoria sensorial, correspondientes a cada uno de los sentidos, y dependientes de la calidad de las imágenes. La memoria visual, recuerda lo que ve, la memoria auditiva, retiene lo que oye, la memoria olfativa, los olores, la memoria gustativa

los sabores y la memoria táctil, las texturas El carácter predominante de las cosas imaginadas, llegadas generalmente a través de la memoria visual

Todo aquello que es captado a través de la forma predominante de imagen mental hace una impresión mayor, se retiene más fácilmente y se recuerda con menos esfuerzo, sin embargo a causa de las condiciones físicas y de la diversidad de intereses y propósitos, se recuerda más o menos de ese hecho

2. MEMORIA A CORTO PLAZO "Se refiere a la conciencia de la información que la persona acaba de recibir y suele durar alrededor de 30 segundos"⁶¹ dicha memoria tiene una pequeña capacidad y vida corta, no es demasiado sensible a la longitud de los reactivos almacenados Un medio importante para aumentar el almacenamiento en la memoria a corto plazo es la repetición, esta repetición, sugiere que la existencia de un código verbal o lingüístico que es parte importante del almacenamiento de la memoria a corto plazo.

3. MEMORIA A LARGO PLAZO "Se refiere al registro casi o por completo permanente de la información."⁶² La memoria a largo plazo es más que la ubicación final de la información perceptiva procesada, en ella se desarrolla una estructura cognoscitiva cuyas propiedades organizacionales permiten que el individuo descubra la información necesaria para lograr una interacción exitosa con el medio. Esta extracción de información interviene el razonamiento y la habilidad para solucionar problemas

3.7.2. 1 SIGNIFICADO PEDAGOGICO DE LA MEMORIA:

A medida que los niños crecen, mejora su habilidad para recordar información, siendo un factor muy importante la adquisición de nuevos conocimientos, puesto que es más fácil codificar la información que ha de recordarse Cuando se desconoce el significado de alguna

⁶¹ Ibidem, p 207

⁶² Ibidem, p. 208

palabra, es más difícil recordarla después, a que se identifique su significado. A medida que los niños crecen aprenden diferentes estrategias, para codificar y almacenar información, algunas de las estrategias más comunes son la organización, el ensayo y la asociación.

La organización, se refiere a agrupar objetos o trozos de información para recordar, y hace mucho más simple el proceso de memoria. ej. 731246598 se organiza en grupos de tres para su mayor recuerdo 731 246 598.

El ensayo de la información que habrá de recordarse también ayuda a la memoria, estos ensayos son más comunes y eficientes sobretodo para niños de segunda y tercera infancia. Se refiere a la repetición de la información a fin de que esto los haga recordarla.

La asociación, implica observar una relación, entre la información a recordar. Es más fácil recordar una lista de palabras que un texto largo.

Estas estrategias junto con la edad, mejoran la capacidad para recordar información, y los factores ambientales desempeñan un papel muy importante en el desarrollo de la memoria

Estas estrategias mencionadas anteriormente, se desarrollan desde la infancia, pero dependen totalmente de la estimulación que proporciona el medio hacia los niños. Aproximadamente entre los cinco años de edad y la adolescencia se comienzan espontáneamente a usar estrategias más eficientes para auxiliar a la memoria, incluyendo la codificación, organización y recuperación.

El proceso de aprendizaje sería imposible sin memoria. Aprender implica haber adquirido, retenido, reproducido, reconocido experiencias y pensamientos. Durante la infancia debe valorarse el aprendizaje, y no realizarlo a base de repetición de la información. El maestro debe darse cuenta de que el tipo de que el mejor sistema de enseñanza no se mide por la cantidad de conocimientos que se incorporan a la memoria sino por el desarrollo y

utilización de las facultades del alumno. La memoria es uno de los factores más importantes para el aprendizaje, sin embargo no es el más óptimo

Lo mejor. no es recordar todos los hechos, sino saber cuándo y cómo han de observarse, porque los conocimientos se pueden olvidar con los años, esto nos indica que la enseñanza proporciona a la mente no tanto un conjunto de nociones sino más bien una forma más eficaz de actuar ante una nueva situación

La educación de la memoria debe intentar acostumbrar al niño a ejercerla por medio de conexiones racionales, el propósito que se debe perseguir al educar la memoria es reforzarla y desarrollarla para que pueda ser un instrumento eficaz en la adquisición de conocimientos.

3.7.3 PROCESO 3. RAZONAMIENTO:

El razonamiento se puede definir como aquel acto del intelecto por el que el acuerdo o el desacuerdo de dos conceptos es discernido a través de una comparación entre ambos y una tercera idea.

El razonamiento según Mussen, se refiere al hecho de enfrentarse a algún problema y al tratar de resolverlo se hacen inferencias y se sacan conclusiones, y así se genera una hipótesis. Cuando los niños se enfrentan a una nueva situación, se puede proceder a

1. Los niños buscan entre sus conocimientos las posibles causas de los sucesos que no entienden de inmediato, y generan posibles explicaciones
- 2 Comprueban la consistencia de cada explicación al compararla con las reglas antiguas sobre el suceso.
3. Si la explicación es inconsistente con una regla antigua de la que están convencidos , rechazará la nueva hipótesis, pero si la explicación es consistente con otra información y parece apropiada para el suceso, es muy factible que la acepten como correcta.

Los niños utilizan el proceso del razonamiento para categorizar objetos o ideas nuevas. Una parte importante de ser capaz de razonar con corrección es la habilidad para distinguir aspectos críticos. El niño busca unos cuantos puntos especiales o críticos de similitud entre el objeto desconocido y una categoría conocida, aunque algunas cualidades son totalmente irrelevantes.

"El juicio que hace un niño de que dos objetos son similares es en parte una función del grado en que ambos objetos comparten las mismas características críticas, pero los aspectos decisivos que distinguen a un suceso físico de otro dependen del problema que el niño intenta resolver"⁶³

Un niño no siempre trata con sucesos concretos y físicos. Algunas veces el niño categoriza ideas como rectitud, bondad o maldad. El debe extraer los componentes definitorios esenciales de estas ideas abstractas; es decir, decidir las dimensiones críticas de los conceptos.

El razonamiento asume dos formas generales, la inducción y la deducción.

En el proceso del razonamiento inductivo se extrae de cierto número de juicios particulares otro más general. La inducción es el método de razonamiento que consiste en formar juicios acerca de cierto número de casos particulares, derivando luego de estos casos una regla o principio general mediante el descubrimiento de las cualidades comunes a dichos casos.

La inducción es un proceso analítico que supone la resolución de lo complejo en aquello que es más simple. En el proceso de razonamiento inductivo, se pasa de cierto número de juicios particulares a uno general, se reconoce en los particulares un principio común que se abstrae y generaliza.

En el proceso de razonamiento deductivo se aplica un principio o regla general a un caso particular. La deducción es el método de razonamiento que consiste en la aplicación de un principio o ley general a hechos específicos. En un proceso de razonamiento de lo universal

⁶³ *Ibidem* p 211

a lo particular, de lo que es verdad para todos a lo que es verdad solo en uno, de las causas al efecto.

El propósito usual del proceso del razonamiento es el de generar hipótesis correctas, pero a veces estar en lo correcto no es suficiente, uno también debe de generar hipótesis originales y constructivas, esto es lo que Mussen denomina como creatividad.

Al igual que con otras habilidades cognoscitivas, la aparición de la creatividad puede depender del problema específico, pero hay por lo menos cinco grandes obstáculos para generar soluciones útiles o creativas para los problemas

Los obstáculos a la creatividad pueden ser:

"1. No comprender el problema es un obstáculo común a la creatividad. Los niños pueden ser incapaces de resolver un problema debido al vocabulario o la gramática usada

2. La memoria es importante en el proceso de razonamiento. Si un niño no puede recordar los elementos básicos del problema, no podrá resolverlo. Cuando los problemas se complican un poco más los niños pueden olvidar los datos que se les dieron al comienzo del problema.

3. Si el niño carece de los conocimientos apropiados entonces no será capaz de resolverlo.

4. El niño puede verse impedido para resolver algún problema debido a la carencia firme en una regla que contradice a la explicación correcta.

5. El miedo a cometer un error es un obstáculo a la creatividad."⁶⁴

3.7.3.1 SIGNIFICADO PEDAGOGICO DEL RAZONAMIENTO:

En todo tema escolar lo más importante del pensamiento son los conceptos, los significados abstractos y generales y los términos. Debe existir una relación íntima entre exactitud de pensamiento y expresión.

⁶⁴ Cfr. Ibidem p 213

El objetivo máximo de la educación es el desarrollo del poder de razonar clara, lógica y constructivamente. El maestro debe percatarse de que la facultad de razonamiento no se desarrolla subitamente, sino por grados.

Comienza esta modalidad a producirse durante los primeros años de la niñez y continua desarrollandose hasta cierta edad. El aumento de la facultad de razonamiento está condicionada por la capacidad nata, las oportunidades que proporciona el medio ambiente y el adiestramiento juntamente con un deseo consciente y un esfuerzo por aprender.

El razonamiento representa un papel primordial en la mayoría de los temas escolares, particularmente en la solución de problemas. La escuela tiene un papel importante siendo éste el de enseñar a los alumnos a razonar eficazmente

Para razonar es preciso poseer ideas relativas al objeto del razonamiento. Este es inadecuado en el caso de los niños, por falta de experiencia y de aquí que su contenido de ideas resulte también inadecuado. Las impresiones sensoriales de los niños se desorganizan, por lo que poseen un número limitado de percepciones e imágenes de los que puedan disponer para la formación de ideas.

La escuela debe ocuparse en la tarea de asegurar, através de sus programas de estudios, un fondo adecuado de experiencias concretas, de éstas surgirán las percepciones e imágenes de las que el alumno debe abstraer la naturaleza esencial de las cosas. Los juicios pueden formarse partiendo de la comparación de los conceptos o ideas.

El programa escolar debe ofrecer un tesoro de conocimientos históricos, científicos y de experiencias aptas para la investigación del alumno. Uno de los objetivos más importantes para el maestro es estimular y desarrollar en el discípulo la facultad de pensar clara, exacta y constructivamente

3.7.4 PROCESO 4, REFLEXION:

"La reflexión se refiere al proceso en el que el niño hace una pausa para detenerse y considerar la calidad de su pensamiento."⁶⁵ Cuando se presenta un problema, y se tiene que

⁶⁵ Ibidem p. 214

resolver, se hace una pausa, y se presenta una posible solución, esta pausa es la llamada reflexión

En el momento de presentarse un problema y buscar una solución, se debe percibir el problema en forma correcta, recordar los datos con exactitud y buscar un sentido a la solución. Este encuentro con la solución correcta al problema, puede ser rápida o un poco más lenta. Según Mussen al niño que resuelve problemas sin mucha reflexión se le considera impulsivo, al que dedica más tiempo a evaluar la calidad de su pensamiento se le considera reflexivo.

Si un problema es directo y la respuesta es obvia, o si no hay alternativas, hay probabilidades de que niños pequeños como los que se encuentre en la tercera infancia den respuestas con rapidez, aunque los niños deben comprender el problema y sentir que poseen los conocimientos suficientes para fundamentar su respuesta. En las situaciones donde los niños saben que les está evaluando y que la solución correcta no resulta obvia de inmediato y que tiene varias opciones para escoger, entonces algunos niños harán una pausa para reflexionar sobre la mejor solución posible

Al hablar nuevamente de la impulsividad y de la reflexión, estos se establecen en el transcurso del tiempo y la disposición del niño puede modificarse a través de el entrenamiento.

Los niños reflexivos, pueden serlo por el temor hacia cometer algún error, aunque también con la edad suelen volverse más reflexivos.

Algunos niños nacen con una facilidad, para el razonamiento y la sociabilidad ayuda al desarrollo de la reflexión.

3.7.4.1 SIGNIFICADO PEDAGOGICO DE LA REFLEXION:

Una de las tareas más importantes que tiene que tener un maestro hacia sus alumnos, es el enseñarles a reflexionar, a saber resolver problemas con soluciones propias. Hay que

ayudarle a ser más reflexivo y no impulsivo, esto es proporcionándole una serie de problemas, y ayudándole a que los resuelva correctamente y que pueda ser capaz de explicar el porqué su elección ante cierta respuesta.

Mussen, nos dice, que para que un niño sea más reflexivo, el maestro puede ayudar así

1. Presentar un problema sencillo, que el niño sea capaz de resolver.
2. Ayudar al niño a comprender las ventajas de pensar en la respuesta antes de darla, de considerar todas las posibles soluciones a un problema antes de ofrecer una que él haya generado.
3. Ayudar al niño, a que intente mejorar la respuesta y que vuelva a reflexionar si ésta es incompleta e incorrecta.

Otra forma de ayudar al niño a reflexionar, es simplemente darle a conocer un problema y que dé varias posibles soluciones, o el presentarle un problema difícil, en donde el niño al resolverlo de manera impulsiva cometa un error y se vea en la necesidad de reflexionar nuevamente y obtener una respuesta correcta.

3.7.5 PROCESO 5. GENERACION DE NUEVAS RELACIONES

El quinto proceso cognoscitivo, es el llamado generación de nuevas relaciones, entre dos o más segmentos de conocimiento "Con el objeto de descubrir una nueva relación, el niño debe trabajar activamente con los componentes del problema, ya sea de forma mental, o física."⁶⁶

Al proceso de la generación de nuevas relaciones también se le conoce como deducción o fase deductiva. Esta habilidad deductiva muestra una diferencia dramática entre los niños de edad preescolar y los de edad escolar. Un niño más pequeño no comprueba de modo

⁶⁶ Ibidem p 216

sistemático hipótesis alternativas a fin de obtener más información, ni tampoco aplica las reglas de lógica para seleccionar el curso más factible de acción. Estos procesos mentales son característicos de los niños de 9 a 12 años que comienzan a entrar en la etapa de las operaciones formales de Piaget

A medida que los niños crecen, sus capacidades cognitivas mejoran, cuando se presentan problemas. El número de situaciones problemáticas en las que una habilidad o destreza particular habrá de implementarse se incrementa dramáticamente durante el periodo comprendido entre los 5 y 12 años de edad.

El niño que hace una pausa para comprobar la lógica de una conclusión aritmética, también hará una pausa para comprobar la lógica de un argumento de estudios sociales. Hay otros procesos que cambian, hay un grupo completo de procesos denominados funciones ejecutivas.

Las funciones ejecutivas, se encuentran relacionadas muy íntimamente con la generación de nuevas relaciones, y se cree que estas maduran aproximadamente durante la tercera infancia. Estas funciones ejecutivas incluyen la percepción, la memoria, el razonamiento, y la reflexión. Según Mussen, entre las funciones ejecutivas se cuentan las siguientes

1. Reconocer la naturaleza y la dificultad del problema y sus requerimientos y ajustar el propio esfuerzo por afrontar la dificultad del problema.
2. Descartar hipótesis de solución ineficiente y hacer una búsqueda sistemática de otras mejores
3. Activar las estrategias de solución de problemas.
4. Procesar información con más rapidez.
5. Control de la distracción y de la ansiedad.⁶⁷

⁶⁷ Cfr. Ibidem, p. 217

Además de las cinco funciones ejecutivas, se desarrollan dos importantes actitudes durante los años previos a la adolescencia, estas son:

1. La fé o creencia en la utilidad del pensamiento la creencia de que cuando uno tiene dificultades para resolver un problema, es útil detenerse y pensar con la esperanza de que se pueda generar una buena idea o una solución correcta.

2 La segunda actitud se refiere al deseo de producir la mejor solución posible para un problema, así como un deseo igualmente poderoso de evitar un error.

Todas las funciones y actitudes ejecutivas se desarrollan durante la infancia entre todos los niños normales, sin embargo, las condiciones ambientales afectan su crecimiento. Cuando el ambiente proporciona una mayor estimulación, estas funciones se desarrollan más rápidamente

3.7.5.1 SIGNIFICADO PEDAGOGICO DE LA FUNCION DE LA GENERACION DE NUEVAS RELACIONES:

El educador debe presentar al niño, problemas que tengan soluciones, es importante considerar que estas soluciones las puedan realizar los alumnos. El niño debe aprender a generar soluciones posibles, así deducir y sacar conclusiones.

Los educadores deben estar concientes, que los niños de edad preescolar no son capaces de realizar hipótesis, en cambio los niños de edad escolar, pueden realizarlo, aunque hay que estimularlos constantemente, comenzando con problemas de sencilla solución, hasta grandes problemas.

Los educadores deben conocer que los niños de 9 a 12 años son los más capaces para resolver problemas y generar hipótesis, puesto que se encuentran en la etapa de las operaciones concretas de Piaget, es por eso muy importante que se conozcan las características del niño, y las etapas por las que va pasando de acuerdo a su edad para que así se pueda exigir en la medida de sus habilidades y conocimientos

Se debe de fomentar en el niño, la solución de problemas y una de las tareas más importantes del maestro es enseñar a hacer una pausa y reflexionar para la solución correcta del problema.

Sabemos que cuando se estimula al niño, esas funciones cognitivas, se desarrollan en un grado mayor, entonces hay que saber aprovechar el potencial que poseen los niños y así estimularlos para su mejor desenvolvimiento.

4.1 CONCEPTO DE BIOLOGIA:

Etimológicamente la biología bios - vida y logos - tratado ,es considerada como un tratado sobre la vida. La biología puede estudiar algunas funciones de los vivientes corpóreos, como son la nutrición, o intercambio de sustancias con el medio ambiente y que tiende a la conservación de los seres vivos, la reproducción, propiedad que permite a las estructuras vivientes formar a otras semejantes a ellas lo que garantiza la supervivencia de las especies a lo largo del tiempo, la relación, que es la capacidad de establecer interacciones de mayor o menor complejidad con otros seres de su misma o de distinta especie así como con el medio en el cual viven.

La biología es una ciencia y por medio de esta podemos conocer y adentrarnos en el medio ambiente que nos rodea y los seres vivos que lo comprenden. Al estudiar la ciencia biológica, se van descubriendo nuevos conocimientos, se investiga, se busca la verdad, a esto se le llama propiamente investigación científica.

La escuela debe contribuir a que los educandos sean capaces de entender, de explicar racionalmente y de actuar eficazmente ante los fenómenos naturales, es por eso tan importante la enseñanza de las ciencias, en este caso de la biología.

4.2 METODO DE ENSEÑANZA DE LA BIOLOGIA:

"En la enseñanza de las ciencias propugnamos la utilización de métodos que faciliten la actividad del niño y que le haga actuar sobre las cosas." ⁶¹ . Los métodos que pretendemos utilizar para la enseñanza de la biología deberán basarse en el pensamiento y en el desarrollo intelectual del niño. Los educandos muestran preferencia por aquellos métodos que producen efectos más satisfactorios en relación con su desarrollo mental.

⁶¹ DELVAL, J., Creer y pensar, p. 285-286

El estudio directo de la naturaleza como el dibujo, la pintura, desarrollan en gran medida las facultades de observación, además de adquirir un gran caudal de ideas exactas sobre los hechos físicos, y2 biológicos de la vida, el niño comprueba sus afirmaciones al momento de la observación y de la experimentación directa. "El trabajo debe ser esencialmente experimental utilizando los materiales sencillos y de productos de desecho" ⁶².

En cuanto a los métodos orales se puede observar que los educandos expresan su interés en forma de preguntas, este método ayuda al desarrollo de la imaginación, el despertar hacia la duda, la crítica y el pensamiento lógico.

La combinación de métodos es una manera que satisface las exigencias de una educación racional, es decir combinar el estudio directo, la conversación, el uso de imágenes, la lectura, los libros de estudio, etc, ayudan al mejor aprendizaje de la biología

En el método experimental, en el que la biología se basa principalmente para la enseñanza, hay que dar una gran importancia a la capacidad de recibir sensaciones correctas e intensas, sobretodo en la infancia donde se hallan las mejores condiciones para la educación de los sentidos hay que enseñar al educando a utilizar sus sentidos para así desarrollar la capacidad de observación, de percepción, despertando el deseo por aprender más de la naturaleza

La biología y en general las ciencias naturales deben tener como método de enseñanza el de la experiencia directa, principalmente con el objeto de ejercitar los sentidos, de fomentar en los alumnos la iniciativa, y la acción. " . pero las ciencias naturales contribuyen de la manera más eficaz posible al desenvolvimiento de la sensibilidad infantil cuando se coloca a las criaturas en contacto directo, inmediato, con los fenómenos de la Naturaleza" ⁶³

El buen método aplicado a la materia adecuada tiene la gran ventaja de causar interés en el educando por el conocimiento, es por eso que debemos de tomar en cuenta como algo muy

⁶² **Ibidem**, p 86

⁶³ **RASMUSSEN**, V . p 196

importante el método que vamos a utilizar a la hora de impartir lecciones de biología para que el educando mantenga ese gran interés por el aprendizaje.

4.3 LA BIOLOGIA Y LA RELACION QUE TIENE CON LA INFANCIA:

"La naturaleza influye de un modo poderoso en los niños, mucho antes de que vayan a la escuela"⁶⁴ Durante la infancia , los niños tienen una relación muy grande con el ambiente que los rodea, perciben la luz, los sonidos, los colores, los olores, etc, se dirige constantemente a los objetos que están a su alrededor y así es como aprende sus propiedades, características, etc. "El niño que experimenta por sí mismo acerca de las propiedades de los objetos, no solamente satisface sus necesidades inmediatas y acumula un caudal de conocimientos sobre los fenómenos físicos de la vida, acerca de los animales y plantas, sino que además, en cuanto hace algo mayor recibe impresiones estéticas"⁶⁵

Existe una relación estrecha entre los niños y los seres de la naturaleza, esto se explica porque existe una gran cantidad de flores, animales, etc, que poseen colores y formas muy llamativos, y en los niños se observa una gran atracción hacia estos, este aspecto es de suma importancia si se fomenta en los niños este interés por el medio ambiente natural y podremos lograr un gran aprendizaje de las ciencias naturales, y despertar en los niños el sentido de la belleza " las ciencias naturales enseñadas como es debido en cuanto a método y a materia, pueden encauzar hacia su desenvolvimiento las aptitudes innatas del niño para sentir la naturaleza "⁶⁶.

⁶⁴ Ibidem, p 225

⁶⁵ Ibidem, p. 226

⁶⁶ Ibidem, p. 232

4.4 ENSEÑANZA DE LA BIOLOGIA:

Al enseñar una ciencia es necesario que se conozca el método científico, y se entienda en que consiste, en esta ocasión tratamos de la naturaleza que es una ciencia natural, es por eso que debemos conocer con anterioridad el método científico. " Además hay que conseguir también que los alumnos entiendan en que consiste el conocimiento científico" ⁶⁷

El educando al estar en contacto con las materias escolares, construye unos conocimientos que deben ir de acuerdo con el pensamiento y su inteligencia, es decir los conocimientos que pretendemos proporcionar al educando deben ir de acuerdo con la etapa evolutiva por la que esta pasando, con el fin de entender su pensamiento y razonamiento, " se trata de enseñar a sujetos en desarrollo que tienen que formar no sólo conocimientos sino también estructuras intelectuales" ⁶⁸

Las ciencias naturales son especialmente útiles desde el punto de vista formativo puesto que los conocimientos que utilizan son generalmente claros, precisos y algunas veces sencillos. El niño comienza a relacionarse con la naturaleza desde el nacimiento y al tener experiencias continuas con las propiedades de los objetos y de los seres vivos es fácil que el niño se interese si el estudio de la biología se le presenta de manera adecuada.

La escuela debe propiciar en los niños el aprendizaje de las ciencias de la naturaleza, puesto que como ya se dijo anteriormente existe una relación y un interés muy grande entre el medio natural y los niños. Al aprender ciencias naturales específicamente la biología, los niños adquieren una serie de conocimientos, amplian en gran medida su esquema conceptual, que va aumentando con el tiempo, percibiendo relaciones más profundas y complejas.

Podemos formar una relación muy importante entre las ciencias naturales y la teoría de Piaget en el momento de la enseñanza de la biología; a la hora de realizar un programa de ciencias para tercero de primaria debemos tomar en cuenta las características de un niño de 8-9 años, sus

⁶⁷ DELVAL, J., Creer y pensar, p 287

⁶⁸ Idem

habilidades, sus capacidades, sus intereses, todo esto tomado de las investigaciones de Piaget, para que así se desarrolle de la mejor manera y aprovechemos todas sus capacidades. Piaget ha caracterizado funcionalmente cada estadio de desarrollo por las conductas que los sujetos son capaces de desarrollar. En la solución de un problema o en la comprensión de un concepto, se necesitan determinadas capacidades, y habilidades, que ha mencionado Piaget en sus estadios de desarrollos. A continuación se explica de manera general el como realizar un programa escolar de acuerdo con esta teoría Piagetana .

En primer lugar debemos de adecuar el nivel de complejidad de los conceptos que el educando puede aprender de acuerdo con su capacidad mental. Cuando se realiza un programa para niños de tercero de primaria con la materia de biología, los conceptos científicos no deben exceder la capacidad intelectual del niño.

Los contenidos deben tener una secuencia, ya sea una secuencia lógica interna o empirica, el aprendizaje de un concepto o de una habilidad de orden inferior se necesita de modo indispensable para el aprendizaje de un concepto o de una habilidad de orden superior.

Los conocimientos en primer lugar se reciben por medio de los sentidos, luego se interpretan y se integran, así modificando las estructuras mentales. Un educando que se encuentra en la etapa de las operaciones concretas será capaz de solucionar problemas planteados en términos concretos , porque tendrá estructuras mentales que lo hará posible, en cambio no podrá solucionar problemas planteados en términos formales. Si se presiona a un educando a resolver problemas de este tipo, tal vez lo resolverá basándose en un modelo suministrado anteriormente, pero no será capaz de explicar su resultado, esto es que no ha aprendido. Por eso es tan importante tener claro lo que es capaz de realizar un niño, lo que es capaz de comprender, para así darle a conocer conocimientos que estén a su alcance y se den verdaderos aprendizajes, que los ayuden a su desarrollo posterior.

4.5 ENSEÑANZA POR DESCUBRIMIENTO:

Los programas escolares además de basarse en el pensamiento del niño, su habilidad mental, sus habilidades físicas, en general todo lo que nos marca Piaget en los estadios de desarrollo, debemos tomar en cuenta la importancia de la investigación científica. La investigación científica se refiere a la búsqueda de la verdad o del conocimiento. Los educadores deben enseñar a los educandos a observar los fenómenos a percibirlos, a razonarlos y entender ese fenómeno, a esto se le llama enseñanza basada en el descubrimiento. Este tipo de enseñanza es muy útil en la enseñanza de las ciencias, es por eso que lo tomamos en cuenta para la enseñanza de la biología. Algunos de los procesos que se utilizan en este tipo de enseñanza por descubrimiento, son la observación, la formulación de preguntas, la medición, el razonamiento, la evaluación y la generación de hipótesis. "Lo ayuda a adquirir un conocimiento que es únicamente suyo porque él lo descubre por sí mismo"⁶⁹.

Son muy significativas para los niños en la biología, el realizar preguntas sobre los fenómenos naturales, el ¿Qué? ¿Cómo?, ¿Porqué? Con estas preguntas, irán explorando y realizarán sus primeros pasos en las ciencias naturales. El ¿Qué? se refiere a descripciones sencillas, son las preguntas más simples, ej. ¿Qué clase de pájaro es este? El ¿Cómo? requiere de una mayor investigación, porque se refieren habitualmente a algún proceso, esta respuesta es mucho más complicada, puesto que exige una serie de pasos a seguir, ej. ¿cómo ocurre la conducción de la energía calorífica a través de un trozo de hierro? El ¿Porqué?, que son definitivamente las más difíciles de contestar, y en varias ocasiones no tienen respuestas definitivas, ej. ¿Porque la clorofila es verde?

El aprendizaje por descubrimiento tiene como fin principal, dejar al educando más libre para que actúe y se le den mayores posibilidades de que aprenda por sí mismo. Esta forma de aprendizaje exige una mayor actividad por parte del educando ya que en lugar de suministrarle el resultado de su trabajo, se le dan los elementos para que llegue a él. Si se busca que el educando asimile todo

⁶⁹ CARIN, p 54-55

lo que va descubriendo, debe de poseer una serie de conocimientos y conceptos previos, para que exista un verdadero aprendizaje. Para esto se puede dar una explicación verbal anteriormente, o también se puede colocar en una situación en la cuál pueda llagar a ella, aunque esto ya es un aprendizaje por descubrimiento

"Todo aprendizaje tiene un aspecto muy importante de descubrimiento" ⁷⁰. Se debe colocar al educando en una situación en la que pueda aprender, fomentar en el niño la actividad, que explore, y así pueda formular sus propio conocimientos.

El aprendizaje por descubrimiento trata de enseñar al educando la manera de aprender, este tipo de aprendizaje tiene algunas grandes ventajas como

1. Aumento del potencial intelectual, esto se refiere al desarrollo de la capacidad para resolver problemas, puesto que se aprende a obtener información, y a encontrar el porqué de los fenómenos que se presentan esto es la capacidad para facilitar la resolución de problemas
- 2 El educando al ir descubriendo cosas nuevas, aprende a manipular el ambiente que lo rodea, y encuentra una gran satisfacción para el aprendizaje, esto es que se encuentra muy motivado para seguir investigando y descubriendo cosas nuevas. El niño encuentra una gran satisfacción al resolver problemas
- 3 Al aprender a descubrir, el educando será capaz de encontrar las causas, y solucionar problemas casi para cualquier situación que se le presente, sin ser necesariamente un problema científico.
- 4 El educando va almacenando en la mente una serie de conocimientos, todos estos conocimientos tienen un orden, forman una organización, puesto que el niño los ha ido entendiendo y comprendiendo, porque los ha ido descubriendo el mismo, entonces a la hora de recuperar esos conocimientos lo hará correctamente. Todos los conocimientos al estar organizados, podrán ser recordados fácilmente, esto es son accesibles a la memoria

⁷⁰ DELVAL, J., Crece y pensar, p 272

El aprendizaje por descubrimiento debe centrarse en torno a una serie de situaciones, en las cuales los niños puedan encontrar soluciones, es decir donde puedan actuar de manera activa. El educador debe desempeñar el papel importante en este aprendizaje por descubrimiento.

- El educador debe permitir que los niños descubran por sí mismos soluciones para los problemas que están trabajando, el educando debe esforzarse por encontrar la solución al problema

- Los problemas que plantea el educador deben de ir de acuerdo a la edad de los educandos, para que estos sean capaces de resolverlos correctamente y así sientan la satisfacción de que pueden encontrar una solución.

- El educador debe ser consciente de que el aprendizaje por descubrimiento lleva mucho tiempo, sin embargo es necesario que los educandos aprendan a aprender

- El educador debe dar ciertas pautas a los educandos no consiguen salir adelante, y esto es simplemente dando claves o pautas para que puedan continuar con el descubrimiento

- La formulación de preguntas es una de las mejores maneras de estimular el aprendizaje por descubrimiento

Es muy interesante e importante tomar en cuenta todos estos puntos mencionados anteriormente, puesto que nos ayudan a conocer la importancia del aprendizaje por descubrimiento, sobre todo porque el educando aprende por sí mismo, y se interesa por las ciencias, en nuestro caso por la biología, se busca el porqué de los fenómenos, aunque lo más importante es que aprenden a investigar, a solucionar problemas, a razonar, a reflexionar, y a observar

4.6 OBJETIVOS EN LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA:

El objetivo de la enseñanza es principalmente contribuir al desarrollo intelectual de los educandos, refiriéndose a que se debe inculcar en ellos una serie de conocimientos que le sean útiles para

cualquier situación de la vida, no solamente a la hora de responder una serie de preguntas escolares, que se realizan en un examen, éste puede considerarse como uno de los mayores objetivos en la enseñanza de las ciencias.

A través de la enseñanza de las ciencias naturales específicamente de la biología, los educandos

- Serán capaces de explicar fenómenos naturales, encontrando regularidades en ellos.
- Serán capaces de formular hipótesis, de experimentar y de razonar sobre el fenómeno que se presenta.
- Entenderán el sentido de la ciencia, y la importancia que tiene su aprendizaje .
- Gracias a las ciencias naturales, en este caso de la biología, se desarrollarán habilidades de muchos tipos, como habilidades motoras, intelectuales y afectivas.
- Desarrollar en el niño, el interés por la experimentación y la actividad, siempre fomentar el espíritu científico.
- Interesarse en los temas y problemas que se le plantean, y buscar soluciones a ellos.
- Desarrollar la capacidad motora, la habilidad manual, el razonamiento, y las habilidades intelectuales.
- Desarrollar la inteligencia, la imaginación, la voluntad, el carácter y la personalidad.
- El estudio de la biología, satisface las necesidades intuitivas de los niños, desenvolver las aptitudes de la percepción.
- Las observaciones hacia los fenómenos de la naturaleza, son básicos para la reflexión, y el deseo de conocer más.
- La biología tiene un gran valor, porque satisfacen y ejercen las aptitudes infantiles para la duda y la crítica, esto nos lleva a la reflexión y al razonamiento.
- La biología tiene como objetivo fundamental, el que los niños se interesen por el conocimiento de la naturaleza, el amor y respeto hacia ella misma.

CAPITULO V

DERIVACION PRACTICA

I. JUSTIFICACIÓN:

Después de haber realizado una investigación pedagógica, en el ámbito escolar, específicamente con educandos de 3o. de primaria y al mismo tiempo con educadores que se dedican a la impartición de clases en este nivel, nos podemos dar cuenta de lo importante que es la formación que se debe recibir en la escuela primaria.

Los educadores, que en este caso son los responsables de la educación, deben tener un conocimiento de la organización escolar, la manera como se proponen los objetivos para poder llevar a cabo su cumplimiento, los programas y la forma como se diseña una sesión así como la manera como debe impartirse, para que los aprendizajes sean significativos.

Uno de los aspectos que más nos interesa, es el desarrollo de los procesos de pensamiento y se ha observado que los educadores no tienen un conocimiento claro de estos. No conocen exactamente lo que es la percepción, la memoria, el razonamiento, la reflexión y la generación de nuevas relaciones a pesar de ser capacidades propias del hombre y que son utilizadas a diario.

Se necesita dar una mayor información a los educadores, en nuestro caso especialmente a los que se dedican a la escuela primaria, acerca de el desarrollo de los procesos de pensamiento, se ha pensado en la creación de un manual sencillo, que pueda por una parte informarles desde las características de sus educandos tomando en cuenta sus aspectos motrices, afectivos - emocionales y cognoscitivos, dando importancia a estos últimos puesto que aquí se integran los diferentes procesos de pensamiento, que es capaz de desarrollar un educando de 3o de primaria.

II. OBJETIVO DE LA DERIVACION PRACTICA

Dar a conocer a los educadores dedicados a la educación de 3o. primaria, la manera como pueden desarrollarse en sus educandos, las habilidades básicas de pensamiento por medio de un manual que incluye una serie de ejercicios y cuestionamientos.

III. TIPO DE DERIVACION PRACTICA

La investigación que se lleva a cabo, es de tipo documental, puesto que pretende indagar, explorar y seguir la ruta de algo importante, en este caso se refiere al desarrollo de los procesos del pensamiento por medio de la biología en la educación de tercero de primaria.

Se realizará el diagnóstico, la planeación, la realización y la evaluación de una acción pedagógica concreta, que en este caso será un manual dirigido a profesores de tercero de primaria, con el fin de desarrollar los procesos de pensamiento por medio de la biología.

IV. POBLACION

La población que se atenderá, será una Institución escolar conocida con el nombre de "Centro Escolar del Tepeyac", que se encuentra ubicada en el Estado de México. Se tomará como muestra representativa, a todas las profesoras de la antes mencionada escuela, que se dedican principalmente a la impartición clases a educandos de tercero de primaria.

V. VARIABLES DE ESTUDIO

Las variables de estudio que en este caso se tomarán en cuenta serán las siguientes:

- *Educación*, es muy importante conocer el concepto de educación que manejan los profesores de educación primaria, puesto que al partir de este concepto, podemos conocer la manera como forman a sus educandos
- *Infancia*, tiene como objetivo determinar si el educador conoce las características y habilidades más sobresalientes en la 2o. infancia, desde el aspecto de motricidad, afectivo-emocional, y cognoscitivo.
- *Procesos de pensamiento*, que tiene como objetivo investigar si los profesores de educación primaria, las conocen y fomentan su desarrollo en el aula escolar
- *Biología*, que tiene como objetivo, conocer la importancia de la biología para tercero de primaria, así como también conocer el método más apropiado para la enseñanza de esta ciencia

Con el fin de obtener información acerca de las habilidades del pensamiento, nos permitimos formularle las siguientes preguntas. Esperamos respuesta de una manera sincera y concreta. Agradeciendo de antemano su colaboración.

Ocupación _____

1. Educación es

- a) transmisión de conocimientos, valores de generaciones adultas a las jóvenes.
- b) proceso de mejora integral del ser humano.
- c) instrucción académica.

2. Cree que la escuela es la institución más importante para la formación intelectual de la persona ?

SI NO PORQUE _____

3. Mencione en orden de importancia 3 características motrices de un niño de 3o. de primaria

4. Mencione en orden de importancia 3 intereses de un niño de 3o. de primaria

5. ¿Conoce usted las habilidades del pensamiento?

SI NO CUALES _____

6. Considera que las habilidades del pensamiento mejoran el aprendizaje de los niños? .

7. ¿Que es para usted la percepción? _____

8. ¿Que es para usted la memoria? _____

9. ¿Que es para usted el razonamiento? _____

10. ¿Que es para usted la reflexión? _____

11. ¿Que es para usted la aportación de nuevas ideas? _____

12. ¿Considera importante el estudio de la biología en la escuela primaria?
SI NO PORQUE _____

13. ¿Cuál cree que es el mejor método para el estudio de la biología? _____

14. ¿Cree que se pueden desarrollar las habilidades del pensamiento por medio de la
biología?
SI NO PORQUE _____

15. Como educador le gustaría conocer más acerca de las habilidades del pensamiento,
y como se desarrollan en el niño?
SI NO COMO _____

MUCHAS GRACIAS.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

VI. CUESTIONARIO

Se aplicó un cuestionario que consta de 15 preguntas, la primera pregunta se realizó con el objeto de conocer cuál es el concepto de educación que manejan los profesores de 3o de primaria, se investiga si consideran a la educación como una mera transmisión de conocimientos, una instrucción puramente académica o un proceso de mejora integral del ser humano, a través de su vida.

La segunda pregunta se realizó con el fin de conocer si los profesores, están conscientes de la importancia que tiene la escuela para la formación intelectual de la persona, es muy interesante conocer si los profesores del nivel primaria son conscientes de la responsabilidad que poseen al dedicarse a la formación de niños.

La tercera y la cuarta pregunta, tienen como fin conocer si los profesores de la escuela primaria, específicamente los de 3o. año, conocen tanto las características motrices como los intereses que posee un niño de esta edad. Estas preguntas son importantes puesto que si el educador conoce a sus educandos, será capaz de motivarlo y desarrollar su máximo potencial. La quinta pregunta y las subsecuentes son las preguntas claves de el cuestionario, puesto que nos hace saber, si los profesores conocen los procesos del pensamiento, y es por eso que se pide un enlistado de las mismas. A continuación de esto, se pide que se describa uno de los procesos de pensamiento, con el objeto de conocer si los profesores las conocen, o tienen una idea acerca de ellas.

Las preguntas finales tienen como fin principal, conocer, si los profesores son conscientes de la importancia de la biología para la escuela primaria, y su relación con los procesos de pensamiento, es decir, si se conoce la manera como la biología, se puede convertir en un método para el desarrollo de procesos de pensamiento

En general esta es una descripción acerca del cuestionario, que se aplicó a un grupo de educadores de una escuela primaria, para darnos cuenta de sus conocimientos acerca de la educación, de la infancia y de los procesos del pensamiento en relación con la biología

VII. FASE PILOTO

En este caso no se aplicó prueba Piloto, puesto que la muestra es muy pequeña. En la escuela primaria donde se está investigando, solamente existen 5 Profesoras Normalistas, que se encargan de la educación del 3o grado de primaria, como consecuencia no fué posible aplicar la prueba piloto. Es por eso que se aplicó el cuestionario de manera directa a las Profesoras y de ahí se obtuvo la información.

VIII. ANALISIS CUALITATIVO:

PREGUNTA No. 1

La pregunta número 1, se refiere al concepto de educación que manejan los educadores, y en nuestros 5 cuestionarios, se obtuvieron respuestas satisfactorias. Nos marcan como respuesta que la educación, es el proceso de mejora integral del ser humano, admiten que es un proceso de mejora integral y constante de la persona. Podemos concluir que los profesores, son concientes de que están formando personas, de manera integral.

PREGUNTA No. 2

La pregunta número 2, tiene como fin conocer, si la escuela es la institución, más importante para la formación intelectual de la persona, y con las respuestas nos podemos dar cuenta que los profesores la consideran como el lugar ideal para recibir una formación intelectual, puesto que es el lugar donde se abren al individuo un panorama de conocimientos, se recibe un cumulo de informaciones y es la institución donde se facilita esa formación

Estos resultados nos proporcionan datos muy interesantes puesto que los profesores están totalmente concientes, que la escuela es la base para la formación intelectual, y que ellas son las responsables de fomentar en sus educandos ese interés por el conocimiento, así como el interés por el aprendizaje

PREGUNTA 3.

La tercera pregunta trata acerca de el reconocimiento por parte de los educadores, de tres características motrices de un niño de 3o de primaria. Los resultados que se observaron, corresponden a la coordinación motriz fina y gruesa, y la habilidad para la lectura y la escritura, esto quiere decir que conocen las habilidades motrices más importantes que posee un niño de la edad mencionada. Dos de los profesores no respondieron nada, esto nos muestra que aunque su trabajo es con niños de la edad indicada, no conocen las habilidades motrices de sus educandos; es muy necesario tenerlas presentes para que así más fácilmente se pueda motivar y ayudar a un niño de 3o de primaria.

PREGUNTA 4.

La cuarta pregunta, nos muestra cuáles son los intereses más significativos para un niño de 3o de primaria, y todas los profesores coinciden en que el juego, es lo más importante para un niño de esta edad, así como el tener nuevas experiencias. Podemos darnos cuenta, que los profesores coinciden en sus respuestas, esto nos indica que los niños en esta edad, si se encuentran, interesados principalmente en el juego y en la actividad, así como en la búsqueda de nuevas experiencias.

PREGUNTA 5

Esta pregunta, es importante puesto que nos muestra el conocimiento que tienen los profesores, acerca de los procesos del pensamiento. Tres de ellas respondieron que si las conocen, y nos habla específicamente de la memoria, del razonamiento, y de la resolución de problemas, y las dos restantes, nos dicen, no conocer estos procesos de pensamiento.

Estos resultados, nos dan a conocer que algunos profesores conocen los procesos de pensamiento, sin embargo, no tienen bien claro lo que en realidad son, y como ayudar a los educandos a desarrollarlas.

PREGUNTA 6.

Esta pregunta, nos muestra que todos los profesores encuestados, saben que el desarrollo de los procesos del pensamiento, mejoran el aprendizaje de los niños. Se sabe que se mejoraría su nivel académico, y su nivel de conocimientos aumentaría, sin embargo, no conocen la manera de aplicación para que las puedan desarrollar todos los educandos.

PREGUNTA 7.

Esta pregunta, nos interesa puesto, que se cuestiona, el significado de la percepción, y dos de los profesores contestaron que es la capacidad para advertir, y comprender el ambiente en el que se vive. También se habla del desarrollo de los sentidos, y de la capacidad de entender lo que se transmite. Estos conceptos, no se encuentran muy claros, esto nos muestra que los profesores encuestados, no tienen un concepto muy claro de la percepción.

PREGUNTA 8.

Esta pregunta, nos habla de la memoria, y todas los profesores, nos dieron aproximadamente la misma respuesta, puesto que todas hablan de una capacidad de retención de sucesos, hechos, conocimientos, etc. La memoria además de ser la capacidad para retener, es un proceso de pensamiento, que podemos estimular en los niños, y aumentar los conocimientos básicos de primaria.

PREGUNTA 9.

Esta pregunta, nos hace ver que el razonamiento, para la mayoría de los profesores encuestados, es la capacidad para resolver problemas. Aunque se ve claramente que no han diferenciado entre la reflexión y el razonamiento, siendo dos procesos de pensamiento muy distintas una de otra. No han podido distinguir entre razonamiento y reflexión, y lo consideran como el mismo concepto.

PREGUNTA 10.

Esta pregunta, habla de la definición de reflexión, y como se dijo anteriormente, hay una confusión para los profesores, que no han podido distinguir entre reflexión y razonamiento aunque la reflexión la consideran como el hecho de pensar detenidamente para encontrar una respuesta

PREGUNTA 11.

Esta pregunta, nos habla de la aportación de nuevas ideas, siendo este aspecto una de los procesos de pensamiento, sin embargo ninguna de los profesores tuvo una respuesta satisfactoria, puesto que nos hablan de el resultado de la reflexión y del razonamiento, o nos habla de la capacidad para resolver problemas, y esto no es en realidad, la generación de nuevas ideas. Esto nos indica que los profesores de educación primaria, no tienen un conocimiento muy amplio acerca de los procesos del pensamiento

PREGUNTA 12.

En este cuestionamiento, se quiere saber, si consideran importante el estudio de la biología en la escuela primaria, y todas las respuestas fueron satisfactorias, puesto que hay que conocer el mundo que nos rodea, y el conocimiento de la naturaleza

PREGUNTA 13

Esta pregunta, tiene como fin conocer cuál es el mejor método para el estudio de la naturaleza y se obtuvo como respuesta, el método experimental, porque se tiene un contacto con la naturaleza y así es como se aprende de la mejor manera la biología y las ciencias de la naturaleza

PREGUNTA 14

Esta pregunta, se encuentra relacionada entre los procesos de pensamiento y la biología, y se obtuvo como respuesta, en cuatro de los casos que si tienen relación y si es posible desarrollar los procesos de pensamiento por medio de una ciencia como la biología, sin embargo, no se tiene muy claro el como se va a hacer

Uno de los profesores contesta que no es posible estudiar los procesos de pensamiento en relación con la biología, ella cree que los procesos de pensamiento, forman parte de otra ciencia.

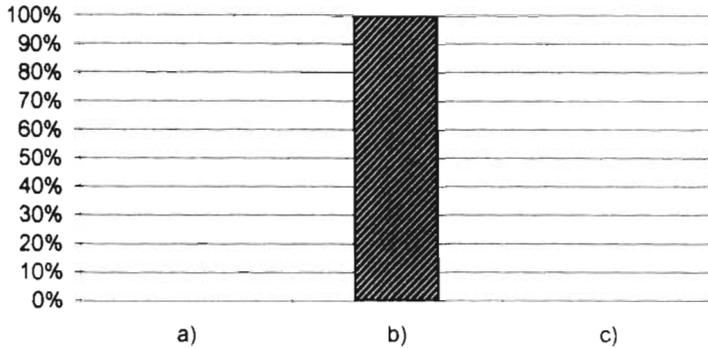
PREGUNTA 15

En esta pregunta solamente, se quiere comprobar, el interés por el conocimiento de los procesos del pensamiento y la manera como propondrían los profesores, de la manera como les gustaría conocer acerca del tema, y respondieron en su gran mayoría, por un curso que se imparta en la escuela, para que puedan desarrollar los procesos del pensamiento, en su salón de clases.

1.- Educación es:

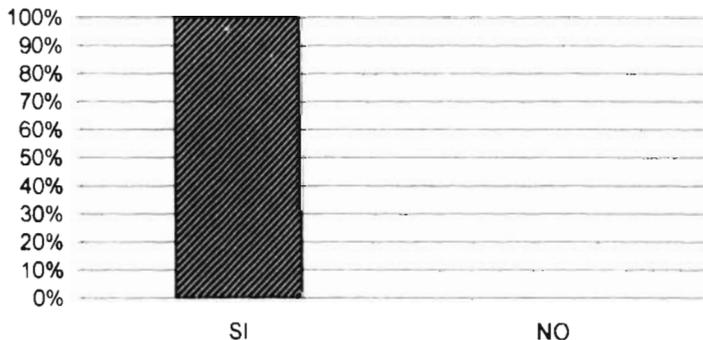
- a) Transmisión de conocimientos, valores de generaciones adultas a las jóvenes
- b) Proceso de mejora integral del ser humano
- c) Instrucción académica

| a) | b) | c) | TOTAL |
|----|------|----|-------|
| 0% | 100% | 0% | 100% |
| 0 | 5 | 0 | 5 |



2 - ¿Cree que la escuela es la institución más importante para la formación intelectual de la persona?

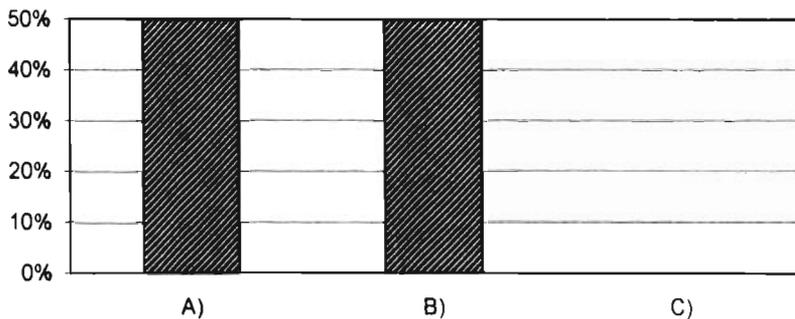
| SI | NO | TOTAL |
|------|----|-------|
| 100% | 0% | 100% |
| 5 | 0 | 5 |



3. - Mencione en orden de importancia 3 características motrices de un niño de 3ero. de primaria

- A) COORDINACION MOTRIZ FINA
- B) COORDINACION MOTRIZ GRUESA
- C) NO CONTESTO

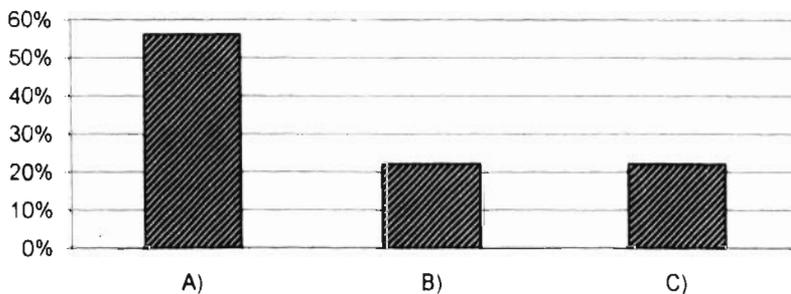
| A) | B) | C) | TOTAL |
|-----|-----|----|-------|
| 50% | 50% | 0% | 100% |
| 3 | 3 | 0 | 6 |



4. - Mencione en orden de importancia 3 intereses de un niño de 3ero. de primaria

- A) JUEGO
- B) NUEVAS EXPERIENCIAS
- C) ESCUELA

| A) | B) | C) | TOTAL |
|-----|-----|-----|-------|
| 56% | 22% | 22% | 100% |
| 5 | 2 | 2 | 9 |

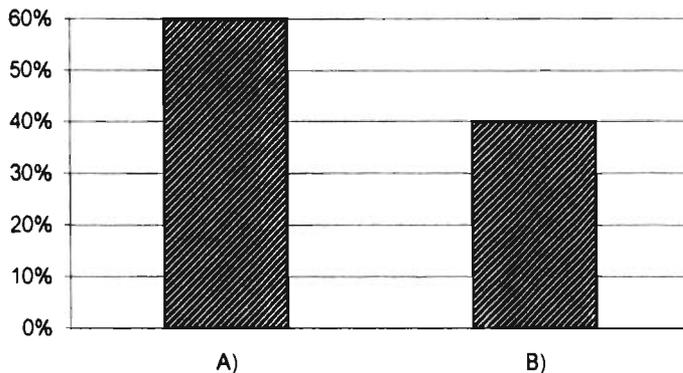


5 - ¿ Conoce las habilidades del pensamiento?

A) SI

B) NO

| A) | B) | TOTAL |
|-----|-----|-------|
| 60% | 40% | 100% |
| 3 | 2 | 5 |

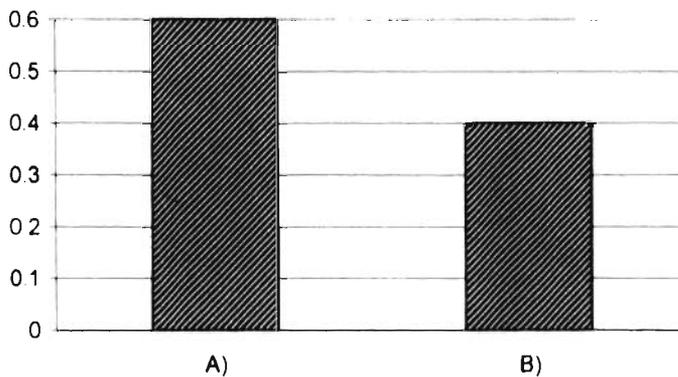


6 - ¿ Considera que las habilidades del pensamiento mejoran el aprendiz

A) SI

B) NO SE

| A) | B) | TOTAL |
|-----|-----|-------|
| 0.6 | 0.4 | 1 |
| 3 | 2 | 5 |



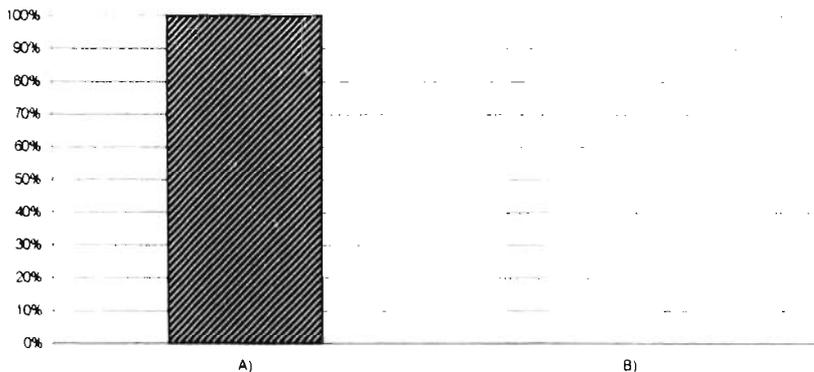
7-11.- ¿Que es.

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------------|---------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|---------------------------|----------------------|
| PERCEPCION | Comprender cosas del 1/2 | Desarrollo de sentidos | Entender lo que se transmite | Comprender el medio amb. | |
| MEMORIA | Recordar | Retener datos | Retención | Recordar | Recuerdo |
| RAZONAMIENTO | Resolver situaciones | Resolver problemas | Reflexión | Solución de problemas | Reflexión |
| REFLEXION | Pensar detenidamente | Manejo de criterio | Pensar detenidamente | Pensar detenidamente | Pensar detenidamente |
| G NUEVAS IDEAS | Resultado de reflexión y razonamiento | Juicio para resolver problemas | | Resultado de la reflexión | Crear |

12.- ¿Considera importante el estudio de la biología en la escuela primaria?

- A) SI
- B) NO

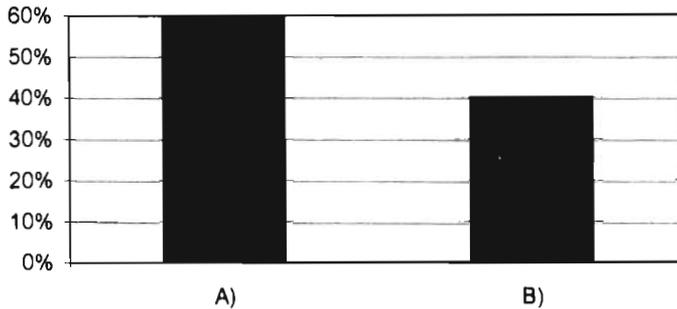
| A) | B) | TOTAL |
|------|----|-------|
| 100% | 0% | 100% |
| 5 | 0 | 5 |



13 - ¿Cual cree que es el mejor método para el estudio de la biología?

- A) EXPERIMENTAL
- B) CONTACTO CON LA NATURALEZA

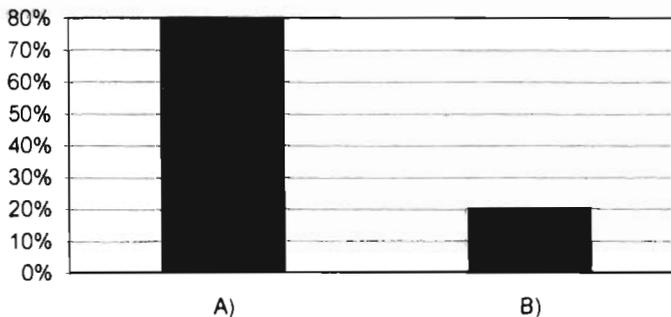
| A) | B) | TOTAL |
|-----|-----|-------|
| 60% | 40% | 100% |
| 3 | 2 | 5 |



14 - ¿Se pueden desarrollar las habilidades del pensamiento por medio de la biología?

- A) SI
- B) NO

| A) | B) | TOTAL |
|-----|-----|-------|
| 80% | 20% | 100% |
| 4 | 1 | 5 |



X. CONCLUSIONES:

Se ha podido observar, que es muy necesario que los educadores, conozcan los procesos del pensamiento, y sean capaces de aplicarlas a sus educandos, para que aprendan a percibir, memorizar, reflexionar, razonar, y generar nuevas ideas.

Con la investigación, se ha comprobado, que los educadores, a pesar de tener años de experiencia, no conocen claramente cuales son los procesos del pensamiento y como pueden desarrollarse en los educandos; es por eso que se observa la necesidad de crear un manual, que tenga como fin principal, dar a conocer los diferentes procesos de pensamiento, y algunas ejemplificaciones prácticas, para que los educadores las conozcan más profundamente, y las apliquen a sus educandos.

MANUAL PARA EL MAESTRO DE EDUCACION PRIMARIA

DESARROLLO DE PROCESOS DE PENSAMIENTO POR MEDIO DE LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGIA PARA 3o. PRIMARIA

¿QUE ES EL MANUAL?

El presente manual, te ayudará a conocer más acerca de lo que es realmente la educación. También conocerás más acerca de tus alumnos, como sus características físicas, sus intereses, sus gustos, sus afectos y emociones, así como también sus capacidades intelectuales, estas capacidades intelectuales son lo que podemos llamar procesos de pensamiento.

Los procesos de pensamiento, en este manual los relacionamos con la enseñanza de la biología, puesto que es una ciencia que nos facilita su desarrollo.

El manual está constituido por tres incisos:

El primer inciso, llamado: "Que es la educación" y en el nos describe brevemente como lo menciona ,lo que es la educación y los principales ámbitos en donde se recibe.

El segundo inciso, tiene como nombre "La infancia", que nos describe brevemente el área física, afectiva y cognoscitiva de tus alumnos de 3o. de primaria.

El tercer inciso, nos explica cada una de los procesos de pensamiento, y la relación que tienen con la biología. Nos muestra una serie de prácticos ejercicios que puedes aplicar en el salon de clases para desarrollar esos procesos en tus alumnos.

OBJETIVO DEL MANUAL

Dar a conocer a los educadores, la manera como pueden desarrollar en sus educandos de 3o. de primaria, los procesos de pensamiento a través del estudio de la biología, por medio de una serie de ejercicios.

I. EDUCACIÓN

**La educación, es un proceso de mejora integral del ser humano.
Recibimos educación de la sociedad, de la familia, del ambiente que nos rodea,
aunque recibimos una educación más estructurada en la escuela.**

**La sociedad, da a los niños, a los jóvenes, a los adultos y a los ancianos un espacio,
en el que aprende y en el que se desarrolla, en el que recibe estímulos y así va
adquiriendo una formación.**

La educación continua durante toda la vida.

La familia es la Institución más importante porque es donde se recibe las bases de la educación. El niño pasa los primeros años de su vida alrededor de una familia, y ahí es donde comienza la formación de su personalidad, aprende costumbres, y se prepara para integrarse en la sociedad.

Para poder continuar la educación de la familia, existe la escuela, en donde se aprenden conocimientos, cultura, y ayuda a integrarse a la sociedad.

Se adquiere una cultura, se aprenden costumbres y la persona se integra a la sociedad.

II. INFANCIA

La infancia es la primera fase de la vida, y se divide en 3 etapas:

Primera infancia, que va desde el nacimiento hasta los 3 años

Segunda infancia que va desde los 3 a los 7 años

Tercera infancia desde los 7 a los 12 años

En este manual solamente nos vamos a enfocar a la tercera infancia (3o. de primaria)

El crecimiento físico de los niños de 7 a 12 años, cada vez va siendo más parejo entre niñas y niños; así como sus sentidos se encuentran totalmente maduros

Es muy importante la compañía de niños de su misma edad, desarrollan destrezas y habilidades, y también descubren formas de actuar.

En esta edad pueden utilizar símbolos para resolver operaciones y problemas, puede pensar de manera lógica. Puede hacer razonamientos para resolver problemas de manera lógica y correcta.

III. PROCESOS DE PENSAMIENTO Y BIOLOGIA

El pensamiento, es una capacidad propia del hombre, los procesos del pensamiento son la estimulación, para un mayor desarrollo de este.

Los procesos básicos de pensamiento, son 5 y las vamos a estimular por medio de la biología, a continuación se habla de cada una de ellas, y se describe un ejemplo para desarrollarlas. *

Los procesos de pensamiento son:

percepcion

memoria

razonamiento

reflexion

generacion de nuevas ideas

PERCEPCIÓN

Es el proceso mediante la cual se detecta, reconoce, e interpreta la información que proviene del exterior.

Ejercicio:

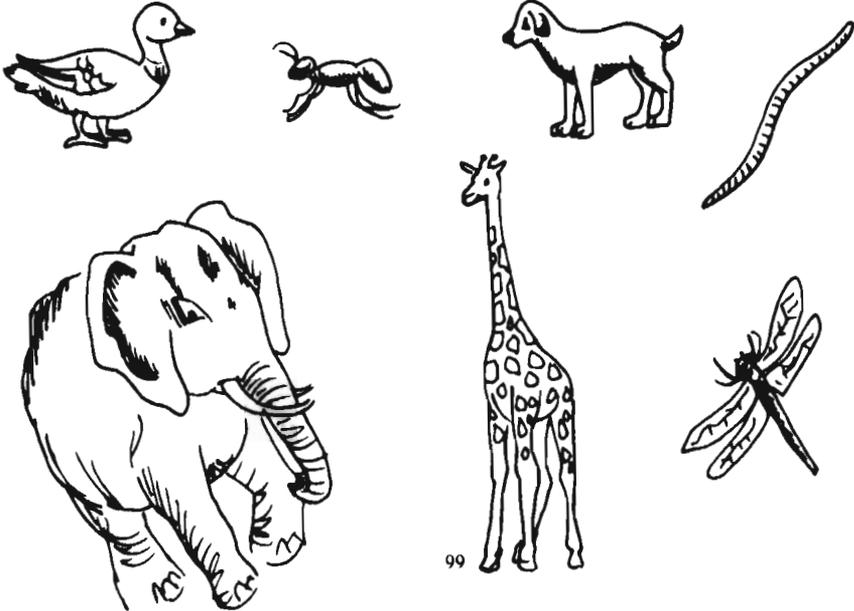
Se le presentan al niño, una serie de animales que pertenecen a distintas especies, y se pedirá lo siguiente:

¿Que animales son pequeños? Enciérralos en un círculo amarillo.

¿Que animales son medianos? Enciérralos en un círculo rojo.

¿Que animales son grandes? Enciérralos en un círculo azul.

Este ejercicio tiene como objetivo, la percepción de tamaños, grande, mediano y pequeño.



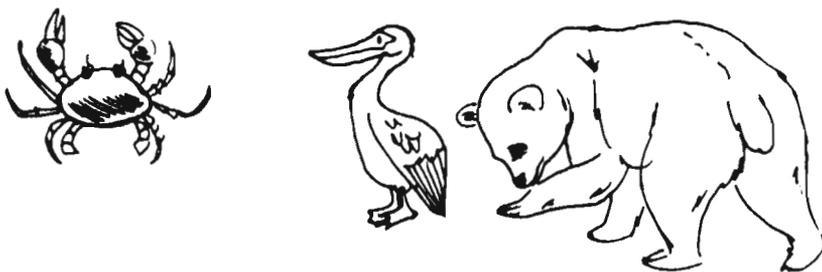
Se presentan al niño, una serie de ilustraciones, las cuáles nos muestran las cuatro estaciones del año. Se observarán las diferencias entre una y otra. Luego se contestarán algunas preguntas acerca de las igualdades y diferencias entre una estación y otra.



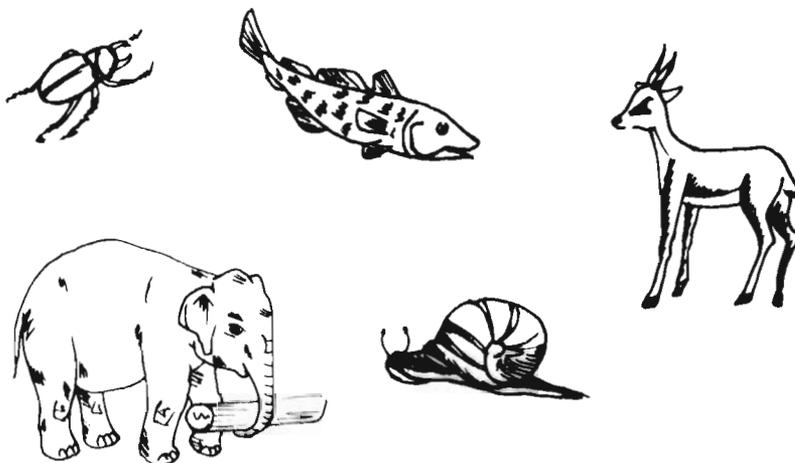
Se presentan una serie de rocas y piedras que el niño conocerá, y a continuación, tendrá que clasificarlas de acuerdo a su tamaño, y a su textura. En el círculo verde ordena a las piedras duras, en el círculo rojo ordena a las piedras blandas, y en el círculo azul ordena las piedras ásperas.



El niño conoce distintos tipos de animales, y con base en esto, pintará los animales que tienen pelos de color verde, los animales con plumas, de color rojo, los animales que tienen conchas de color café.



En este ejercicio los niños distinguirán los animales pequeños y los animales grandes, se tacharán los animales pequeños y se encerrarán en un círculo los animales grandes.



2. MEMORIA

Es el proceso por la cual las acciones, hechos pasados se retiene

Ejercicio:

Se le presentan al niño, una serie de dibujos, relacionados con una pregunta, con el fin de recordar cuáles son los cinco sentidos

- ¿Que necesitamos para ver?
- ¿Que necesitamos para oír?
- ¿Que necesitamos para sentir?
- ¿Que necesitamos para oler?
- ¿Que necesitamos para conocer el sabor?



El niño conoce las principales partes del cuerpo, y para lo que funciona cada una, a continuación, se le muestra un dibujo, y él tendrá que colocar el nombre de cada parte señalada.

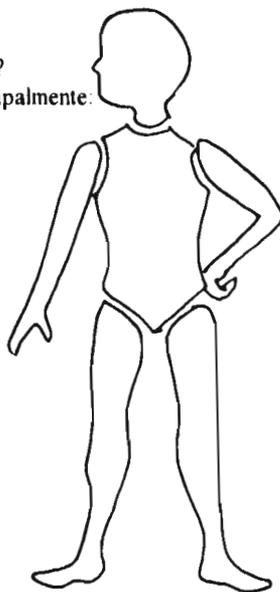
¿Que parte de tu cuerpo, señala cada línea?

Entonces sabemos lo que pasa a nuestro alrededor, porque tenemos.....



¿Que partes forman nuestro cuerpo?
Nuestro cuerpo se divide en tres partes principales:

- 1.
- 2.
- 3.



¿Como podemos cuidar nuestros dientes? Escribe tres cosas que tú sepas..

- 1.
- 2.
- 3.

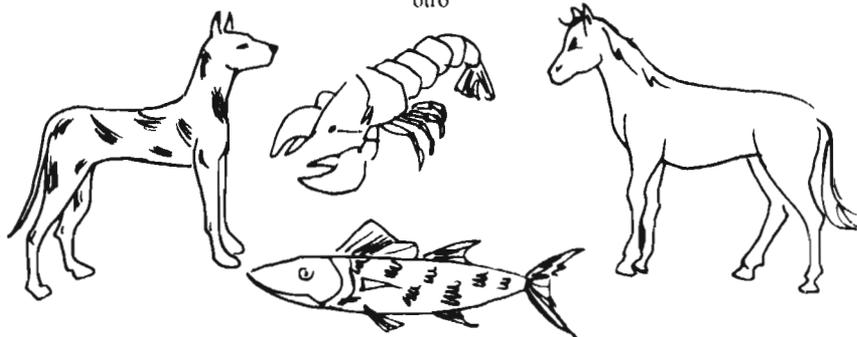


3. RAZONAMIENTO

Es el proceso por la cuál, al enfrentamos ante un problema se hacen inferencias y se genera una hipótesis

Ejercicio:

De los animales que ves a continuación, encierra en un círculo, los que son salvajes, y tacha los animales domésticos. Así conocerás cuál es la diferencia entre uno y otro



De las plantas que ves a continuación, cuáles son las que nos sirven de adorno en el jardín o en nuestra casa?, táchalas



Comenta con tus compañeros, para que nos son útiles las plantas que observas abajo.



malva

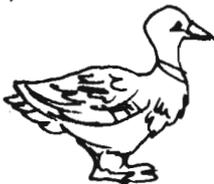
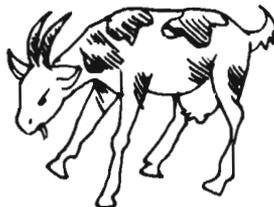


yerbabuena



manzanilla.

De los animales que ves abajo, tacha, los que nos son dañinos, y piensa porque lo son a las personas.



4. REFLEXION

Es la habilidad con la cual al presentarse un problema, se busca una posible solución.

Ejercicio:

¿Que debes hacer para evitar accidentes en tu casa? Escribe lo que los niños de los dibujos te indican



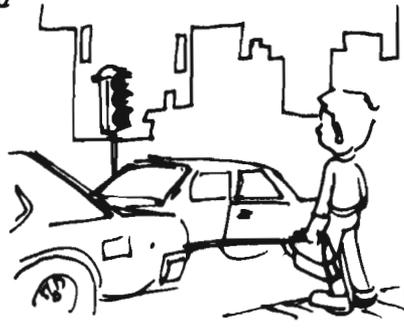
¿Que harias si te muerde un perro? Observa la historia



¿Que harias en caso de incendio? Observa las ilustraciones y comenta lo que se puede hacer cuando tienes un problema así.



¿Que debes hacer cuando cruzas la calle solo? En que debes fijarte?

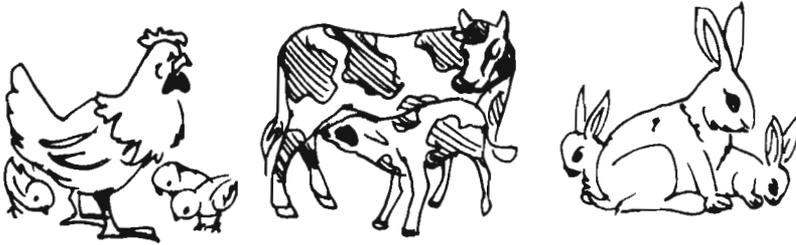


5. GENERACION DE NUEVAS RELACIONES

Es el proceso, con la cual se tienen dos segmentos de conocimiento y se deduce una conclusión.

Ejercicio:

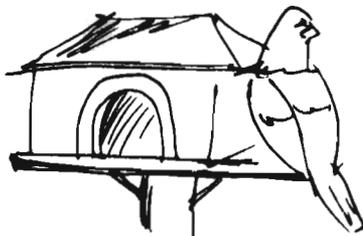
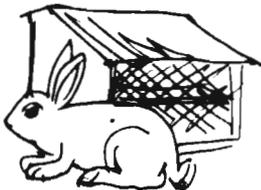
¿Conoces algunos de los animales que cuidan a sus hijos? Aquí verás algunos de ellos. Ahora piensa, ¿todos los animales cuidarán a sus hijos?



¿Sabes que hay animales que nos dan vestido, otros nos dan alimento, otros nos ayudan a trabajar? ¿Crees que todos los animales nos sirven para algo?



¿Crees que los animales necesitan, distintos lugares para vivir? Ahora te presentan algunas casas de animales, tú les colocarás el nombre a cada una de esas casas.



CONCLUSIONES

- La educación es uno de los aspectos más importantes en toda sociedad humana, no solo es un proceso en el que las generaciones jóvenes adquieren los usos, las costumbres, la lengua, las creencias, la escritura, de las generaciones adultas; la educación es el perfeccionamiento de las facultades humanas.
- El hombre desde el momento del nacimiento, recibe una serie de estímulos del medio ambiente y de la sociedad que lo rodea, y todos estos estímulos son parte importante en su formación como persona humana.
- Existe una educación no formal, que se recibe de todo el ambiente que rodea a la persona, la sociedad, la familia, los medios de comunicación, etc..
- Existe una educación formal, la cual se lleva a cabo en las Instituciones educativas, ya sean escuelas, liceos, instituciones, etc, donde existe un sistema, un programa, es decir una organización escolar.
- Esta educación formal, se encuentra dividida en niveles, según la edad, y las capacidades de los educandos, en primaria, secundaria, preparatoria, y nivel superior.
- La infancia es la primera etapa de la vida del hombre, y es una etapa básica en la formación de la personalidad, en la formación de hábitos y virtudes
- La infancia, se divide en tres etapas de acuerdo a la edad de los niños, en primera infancia, segunda infancia, tercera infancia, y cada una tiene un nivel de maduración propio.
- Cada una de las etapas de la infancia, tiene un límite de madurez, y cada determinado tiempo, o edad, se supera y se desarrollan más capacidades o habilidades.
- Piaget, es un estudioso de la infancia y aportó grandes descubrimientos al estudio de la infancia y de la inteligencia en el niño.
- Existen varios procesos de pensamiento, algunas de las más importantes son la percepción, la memoria, el razonamiento, la reflexión y la generación de nuevas ideas.
- Con la percepción, el individuo detecta, reconoce e interpreta la información que proviene del exterior.

- Con la memoria, se tiene la capacidad de retener y evocar conocimientos, hechos, etc
- Con la reflexión y el razonamiento, se tiene la capacidad de resolver problemas
- Con la generación de nuevas ideas, se explica, el sacar conclusiones a partir de posibles soluciones a un problema.
- La biología es una ciencia que al estar en combinación con el desarrollo de las habilidades del pensamiento, pueden ayudar a desarrollarlas en el niño de tercera infancia.
- Es muy necesario fomentar en el niño ese desarrollo de procesos de pensamiento, puesto que actualmente no se enseña a "pensar", hay tanta información, y tantos estímulos, que no se sabe razonar, ni reflexionar, acerca de lo que se aprende. Es por eso que son tan necesarias las habilidades del pensamiento, desde la escuela primaria.

BIBLIOGRAFIA GENERAL

- 1 ALPERIN, Esther.
Pautas de desarrollo de la inteligencia
Ed Ateneo, Buenos Aires, 1980
70p
- 2 AUSBEL, David
El desarrollo infantil
2 Volumenes.
840 p.
- 3 ARDILA, Alfredo
Aspectos biológicos de la memoria
Ed Trillas, México 1979
186 p
- 4 BOWER, Tom
El mundo perceptivo del niño
Ed Morata, Madrid, 1984
126 p
5. CARIN, Arthur
La enseñanza de la ciencia moderna
Ed Guadalupe, Buenos Aires, 1975
354 p
- 6 CARVAJAL, Enrique
La ciencia que vivimos
Ed Kapelusz, Buenos Aires, 1973
235 p
- 7 CLARK T, William
El proceso del aprendizaje
Ed Librería del colegio, México 1970
47 p
- 8 COHEN, J
Procesos de pensamiento
Ed Trillas, México D F. 1988
100 p

9. CORREL , Werner
El aprender . Fundamentos psicológicos y problemáticos
Ed. Herder, Barcelona 1976
310 p.
10. CRAIG, Gerald
Enseñanza de las ciencias en las escuelas primarias
Ed. Librería del Colegio, México, 1970
45 p.
11. DELVAL, Juan
Creer y pensar
Ed. Paidós, México 1992
376 p.
12. ENGELMAYER, Otto
Psicología de la labor cotidiana en la escuela
Ed. Kapeluz, Buenos Aires, 1964
320 p.
13. FREEMAN, F
Psicología de las materias escolares y evaluación
Ed. Paidós, Buenos Aires, 1965
139 p.
14. FURH, Hans
Las ideas de Piaget y su aplicación en el aula
Ed. Kapeluz, Buenos Aires 1971
190 p.
15. GARCIA HOZ, Victor
Educación personalizada
Ed. Rialp, Madrid, 1981
334 p.
16. GEMELLI, Agustín.
Psicología de la edad evolutiva
Colección de psicología, Madrid, 1964
414 p.
17. GESELL, Frances
El niño de cinco a diez años
Ed. Paidós, México 1980
452 p.

18. GOOLAND, John
Un nuevo concepto de programa escolar.
Ed. Magisterio Español, Madrid 1969
319 p.
19. HERRERA Y MONTES, Luis
Psicología del aprendizaje: principios de la enseñanza
Ed. Biblioteca pedagógica
267 p.
20. INHELDER, Barbel
De la lógica del niño a la lógica del adolescente
Ed. Morata, Madrid, 1964
584 p.
21. KELLY, William
Psicología de la educación
Ed. Paidós, Buenos Aires, 1972
294 p.
22. LABINOWICZ, Eduard
Introducción a Piaget, pensamiento, aprendizaje, enseñanza.
Ed. Iberoamericana, México, 1987
309 p.
23. LEIF, Joseph
Psicología y educación del niño
Ed. Kapelusz, Buenos Aires, 1968
2 Tomos.
24. LUZURIAGA, Lorenzo
Pedagogía
Ed. Losada, Buenos Aires, 1973
331 p.
25. MAIER, Henry
Tres teorías sobre el desarrollo del niño
Ed. Amorrortu, Buenos Aires, 1989
358 p.
26. MEILI, Richard
La estructura de la inteligencia
Ed. Herder, Bracelona 1986
261 p.

27. MIRA Y LOPEZ, Emilio
Psicología evolutiva del niño y del adolescente
Ed. Ateneo, Buenos Aires, 1975
255 p.
28. MUSSEN
Aspectos esenciales en el desarrollo de la personalidad en el niño
Ed. Trillas, México 1988
563 p.
29. NERICI, Imideo
Hacia una pedagogía general dinámica
Ed. Kapelusz, Buenos Aires, 1974
541 p.
30. NICKERSON, Raymond
Enseñar a pensar
Ed. Paidós, Barcelona 1992
543 p.
31. PAGEL, Betty
Como atraer y orientar al niño en la escuela
Ed Paidós, Buenos Aires, 1969
112 p.
32. PIAGET, Jean
El juicio y razonamiento en el niño
Ed. Biblioteca pedagógica, Buenos Aires, 1972
191 p.
33. PIERON Henry
Psicología
Ed Kapelusz, Buenos Aires, 1964
603 p.
34. RASMUSSEN, Vilhelm
El estudio de la naturaleza en el niño
Ed. Labor, Barcelona, 1933
225 p.
35. REED, H
Psicología de las materias de enseñanza primaria
Ed Uthea, México, 1962
577 p.

- 36 RUIZ AMADO, Ramón
La educación intelectual.
Libreria Religiosa, Barcelona, 1942
94 p.
37. SHECKLES, Mary
Como enseñar las ciencias al escolar
Ed. Paidós, Buenos Aires, 1964
182 p
- 38 STOCKER,
Principios de didáctica moderna
Ed. Kapelusz, Buenos Aires, 1964
324 p
39. ZUBIRI, Xavier
Inteligencia y razón.
Ed. Alianza, Madrid 1983
351 p