



UNIVERSIDAD
PEDAGÓGICA
NACIONAL

SECH

UNIDAD 07 A

SUBSEDE SAN CRISTOBAL

✓
LA ENSEÑANZA DE LA SUMA EN LA
ESCUELA PRIMARIA

T E S I N A

Que para obtener el Título de:

LICENCIADO EN EDUCACION BASICA

Presenta

Javier Córdova Calderón

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Abril de 1997

DICTAMEN PARA TITULACION

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas 26 de ABRIL de 1997

C. JAVIER CORDOVA CALDERON

PRESENTE:

El que suscribe, presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad, y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado: "LA ENSEÑANZA DE LA SUMA EN LA ESCUELA PRIMARIA"

_____ , opción TESINA
a propuesta del asesor C. Mtro. MAGIN BALLENAS CANTORAL
manifiesto a usted que reúne las pertinencias pedagógicas, para dictaminarlo favorablemente y autorizarle presentar su examen profesional

ATENTAMENTE
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"


H.C. JOSE FRANCISCO NICENDA PEREZ
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION
UPN, UNIDAD 071



S. E. P.
AD. PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 071
Gutiérrez, Chiapas.

VICEDIRECTOR/CS/mom

INDICE

Página

Introducción.....	1
-------------------	---

CAPITULO 1 CONTEXTUALIZACION Y LA PRACTICA DOCENTE

1.1.- Comunidad.....	3
1.2.- Institución escolar.....	5
1.3.- Grupo escolar.....	6
1.4.- Práctica docente.....	7
1.4.1.- Problemática detectada.....	7
1.4.2.- Justificada.....	9
1.4.3.- Propósitos.....	12

CAPITULO 2 LA PEDAGOGIA OPERATORIA

2.1.- Concepto de Pedagogía.....	13
2.2.- Efectos de la Pedagogía en la Educación.....	14
2.3.- Aprendizaje Operatorio.....	15
2.4.- Definición y generalidades de la Pedagogía Operatoria.....	16
2.5.- Importancia de la Pedagogía Operatoria en la Educación.....	20
2.5.1.- Objetivos.....	21
2.5.2.- Alcances.....	22
2.6.- La teoría Psicogenética.....	23
2.6.1.- Construcción de conocimientos.....	25
2.6.2.- Etapas de desarrollo.....	27
2.6.2.1.- Etapa sensoriomotriz.....	28
2.6.2.2.- Etapa preoperacional.....	28
2.6.2.3.- Operaciones concretas.....	29
2.6.2.4.- Operaciones formales.....	29

CAPITULO 3
PROPUESTA PARA LA ENSEÑANZA DE LA SUMA EN LA
ESCUELA PRIMARIA

3.1.- Eje Temático.....	34
3.2.- Contenidos.....	35
3.3.- Estructura cognoscitiva.....	36
3.4.- Estrategias.....	36
3.5.- Actividades.....	37
3.6.- Recursos didácticos.....	41
3.7.- Evaluación.....	41
Conclusiones.....	43
Bibliografía.....	45

INTRODUCCION

El presente trabajo pretende manifestar cómo la transformación de la práctica docente puede solucionar algunas situaciones didácticas de las cuales hemos sido autores, para analizar la práctica docente e implementar acciones, mismas que permitan enriquecer la labor educativa.

La primera parte de este trabajo presenta el análisis de la comunidad, la institución educativa, el grupo escolar y dentro de él, se ubica la problemática en el campo de las matemáticas, específicamente en la enseñanza de la suma, con alumnos del tercer grado de primaria.

El objetivo de este trabajo, es de que a lo largo del tercer grado de educación primaria, el alumno logre obtener experiencias significativas que le permitan comprender el significado de los números y su representación simbólica y adquiera la capacidad para resolver problemas en su vida cotidiana.

La propuesta se fundamenta tanto en principios psicológicos como pedagógicos, para hacerla más comprensible y accesible a los conocimientos del educando, adaptándolo a sus necesidades e intereses, así también a las etapas del desarrollo, para obtener un aprendizaje significativo y generalizado.

Se analiza la relación que existe entre la planeación, organización, realización y la evaluación, resaltando la importancia que adquiere la planeación y la realización en el quehacer educativo de las

acciones concretas, a partir de los resultados obtenidos en el proceso de evaluación, con la intención de generar transformaciones en nuestra práctica docente y elevar la calidad educativa.

Se concluye reconociendo que es necesario un cambio, de los moldes de la escuela tradicional a favor de una enseñanza constructivista, en constante relación con los alumnos, maestros, padres de familia, comunidad y autoridades educativas, renovar los métodos pedagógicos ya que es de las meta de la educación actual.

CAPITULO 1

CONTEXTUALIZACION Y LA PRACTICA DOCENTE

1.1.- Comunidad

Frontera Comalapa, es cabecera de municipio, y a la vez es municipio fronterizo, pues a pocos kilómetros colinda con la República de Guatemala, con abundante vegetación encontrándose en ella, guanacastles, cedrillo, cedro, caoba, sabino, etc.; la fauna es escasa debido a la falta de responsabilidad de los habitantes; su extensión territorial es de 2908 hectáreas de pastizales, 125 hectáreas de tierras laborales y 230 ha. de tierras cerriles.

De acuerdo con su altura sobre el nivel del mar el clima es cálido seco, preferentemente con temporadas de lluvia desde los meses de junio hasta el mes de noviembre, la población se encuentra atravesada en su parte sur por el río "Cuxhú" que lo divide del Barrio de Cuernavaca, al oeste se encuentra el Río Grande o Cuilco, afluente del Río Grijalva; el agua potable que se consume actualmente, proviene de una vertiente denominada "Monte Verde".

Es un pueblo progresista con respecto a su comercio por estar bien comunicado con diversas ciudades, cuenta con más de 17 000 habitantes, además emanan órdenes de carácter político, administrativo, medios preventivos educativos y de salud, así como desarrollo dirigido agrícola.

Esta población tiene múltiples costumbres entre las que se puede mencionar, el nacimiento navideño cada 24 de diciembre, tiene

también la fiesta de todos los santos, donde se acostumbra adornar las tumbas y pasar todo el día ahí.

En el centro de la población se encuentra ubicado el templo del Santo Niño de Atocha, que en su nombre es la feria tradicional del lugar celebrada el 28 de febrero, pues la mayoría de los habitantes son católicos.

Este lugar cuenta con varios servicios públicos entre los que se pueden mencionar: telégrafo, teléfono, correo, fax, etc., cuenta con 5 escuelas primarias, 2 escuelas secundarias, la escuela Dr. Belisario Domínguez, perteneciente al sistema estatal y la escuela Secundaria Técnica No. 32 del sistema federal, una escuela C.E.B.A., 7 jardines de niños, una escuela preparatoria y un C.B.T.I.S.

Las obras públicas con que se cuenta son las siguientes: El parque central, el palacio municipal y en el mismo, se encuentran las principales oficinas, Registro Civil, Tesorería Municipal, Agencia Investigadora del Ministerio Público, Correos, Hacienda del Estado, Cárcel Municipal, Comandancia de Policía, Comisión Municipal Electoral, cuenta con Centro de Salud, I.M.S.S., puesto periférico del ISSSTE, puesto periférico del ISSSTECH, Comisión de Agua Potable, Comisión de Electricidad y un Hospital próximo en servicio.

La mayoría de los habitantes son de escasos recursos económicos, muchos de ellos son agricultores, comerciantes, albañiles, choferes. la principal alimentación es a base de tortillas y frijoles y

muy raras veces carne, leche y huevos, los domingos son los únicos días en que los hogares pueden surtirse de algunos artículos alimenticios como son las verduras y las legumbres que llegan al mercado público.

1.2.- Institución escolar

La escuela primaria "Justo Sierra", con clave 07DPR0983G, perteneciente al sistema federal, con turno matutino, tiene una extensión de 1780 metros, es de construcción moderna, reúne las condiciones pedagógicas adecuadas para la obra educativa y por lo mismo es funcional; fue construida por el gobierno del señor Lic. Efraín Aranda Osorio, en el año de 1957, ubicada en el Barrio de Santa Cruz, de Comalapa, el edificio se encuentra ubicado en la segunda calle norte poniente No. 315, con adecuada orientación y ventilación, es de organización completa, con 14 maestros frente a grupo, un director técnico, subdirector, personal de intendencia, el edificio escolar es de concreto, con una dirección, sala de computación, cooperativa escolar y 14 aulas.

Esta institución cuenta además con los siguientes anexos: Una cancha deportiva aprovechada tanto para actividades deportivas como para el desarrollo de las actividades creadoras y se encuentra en magníficas condiciones.

Cuenta con un teatro al aire libre que se aprovecha para las actividades cívico-sociales; además de contar con la biblioteca general de la escuela, en cada uno de los salones existen bibliotecas circulantes de grupo, las cuales funcionan con su

respectivo reglamento y horario general de la escuela; el periódico mural es aprovechado para informar sobre los acontecimientos sobresalientes, dividido en los siguientes aspectos; cultural, social, deportivo, histórico, humorístico y artístico, permaneciendo el material por un tiempo no mayor de 15 días; en cada uno de los salones existe un botiquín escolar con los medicamentos indispensables para los primeros auxilios, se cuenta con una banda de guerra, la que auxilia en formaciones, en los honores a la bandera de cada lunes, en los desfiles y otras actividades sociales; el monumento a la bandera se encuentra debidamente decorado reuniendo todas las condiciones necesarias; cada grupo es responsable del buen mantenimiento de su jardín y como campo de experimentación y demostración de los niños tenemos la parcela escolar con una extensión de tres hectáreas cultivándose maíz y frijol.

Existen servicios sanitarios para hombres y mujeres procurando mantenerlos en excelentes condiciones higiénicas.

1.3.- Grupo escolar

Durante el presente ciclo escolar tengo a mi cargo el grupo del tercer grado grupo "B", integrado por 17 hombres y 21 mujeres, constituido por alumnos de escasos recursos económicos por lo que su alimentación es escasa y pobre, con infinidad de carencias y problemas y que por lo mismo tienen diferentes características individuales que ponen en una problemática dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, pero reconociendo el papel como docente,

se debe tratar en las medidas de las posibilidades para comprender a cada uno de los alumnos.

1.4.- Práctica docente

Estamos plenamente convencidos que todo proceso educativo debe considerar el contexto social y cultural en el que viven y se desarrollan los estudiantes, así como los problemas y aspiraciones, cuestiones que debemos descubrir como proceso ineludible para que realicemos bien nuestro trabajo, de lo anterior debemos formular un proyecto que nos lleve a buscar nuevas alternativas de solución, es necesario que tengamos los conocimientos claros del problema que estén afectando el núcleo social, por esta razón necesitamos proponer solución a los problemas por lo que atraviesa el sistema educativo y que se dan en la misma cotidianeidad en que se encuentra el magisterio y tener presente que lo que se pretende es elevar la calidad educativa a través de mejorar la práctica docente.

1.4.1.- Problemática detectada

Dentro de toda la gama de problemáticas educativas existentes, el aprendizaje escolar y la desvinculación con la vida cotidiana es uno de los factores más relevantes que obstaculizan el proceso enseñanza-aprendizaje.

El profesor es concebido como un tecnólogo de la educación que aplica las contingencias de reforzamiento para producir el aprendizaje en sus alumnos.

Al analizar la práctica docente permite un acercamiento a la realidad de la problemática actual; por lo que el trabajo en el grupo ha consistido en estar continuamente reforzando y dirigiendo el aprendizaje; los intereses y necesidades de los alumnos no son concebidos como "ya dados", sino que pueden ser modificados y aprovechados cuando se consideran pertinentes; muchas veces se ha cometido el error de motivar al niño mediante un sistema de darle cinco minutos extras para jugar, recompensándolo con esto por un buen comportamiento o por una respuesta acertada.

Cotidianamente se planean las actividades en base al objetivo el cual consiste en especificar la conducta terminal en términos observables, analizando las destrezas y conocimientos necesarios para el logro de los mismos, a base de tareas en donde se especifican los pasos a seguir para alcanzar el dominio de un conocimiento o habilidad; el material se diseña y se selecciona. La evaluación juega un papel crucial para medir el desarrollo de habilidades y programar la secuencia instruccional, es imprescindible utilizar las pruebas objetivas como un elemento más, dentro de su proceso para constatar el logro de los objetivos alcanzados.

El aprendizaje de las matemáticas ha estado reducida a la ejecución de operaciones que no pasan por un proceso de construcción lógica y reflexiva; generalmente en la escuela primaria el sistema de numeración es enseñado de modo que sólo se atiende a la lectura y escritura de cantidades, el niño solo tiene que aprender mecánicamente sin llegar a comprender sus

propiedades.

Esto deriva de una concepción equivocada que se tiene sobre lo que es la matemática y la forma en como el niño la construye. La problemática en los números, sus relaciones y operaciones y principalmente en la "Enseñanza de la suma en el tercer grado de educación primaria". La intención es proponer una nueva estrategia metodológica que permita lograr que los alumnos tengan la oportunidad de descubrir sus propias estrategias de solución y el uso de los contenidos escolares; tomando en cuenta los saberes culturales del niño en su contexto familiar para enriquecerlo dentro del aula.

Logrando despertar el interés por las matemáticas, el niño descubre que los números pueden emplearse para resolver operaciones, estas acciones los niños la pueden realizar con diferentes objetos: piedras, lápices, los muebles del salón de clases, hojas, semillas, saltos, palmadas, golpes, juegos, etc. con estas actividades propician al niño a resolver diversos problemas de suma, su orden y el signo (+).

1.4.2.- Justificación

Por años hemos considerado que la docencia es la traducción del conocimiento a través de mecanismos sistematizados la cual impide la reflexión sobre el contenido mismo de la enseñanza, ello ha limitado también a la investigación que fundamente y oriente a la práctica docente.

Actualmente la educación que emana de los modelos tradicionalistas, no responden a las necesidades y exigencias que nuestro país demanda para la formación de los sujetos, hoy es preciso formar alumnos con una mentalidad crítica, analítica, reflexiva y transformadora, capaces de enfrentarse a su realidad social.

Por ello, es necesario hacer un análisis exhaustivo de como lograr ese cambio de actitud tanto en los docentes como en los alumnos, de ahí que el maestro debe ser el principal agente de cambio y quien debe asumir otra actitud en su labor educativa, para lograr resolver los problemas que le plantea la realidad educativa.

Por lo que el docente debe tener presente que la pedagogía y la psicología no se presentan de manera aislada dentro del proceso escolar; es indispensable abordarlas en interrelación constante porque las dos disciplinas aportan elementos necesarios dentro del proceso enseñanza-aprendizaje.

El docente debe estar en constante investigación y actualización para llevar a cabo las acciones de transformación.

Para lograr esta propuesta es necesario hacer hincapié acerca de la importancia de la investigación participativa en la educación, pues sabemos que cada proyecto de investigación nace de una problemática teórico-práctica que tiene que ser resuelta, y que por tal motivo está centrada alrededor de un tema cuya realización se hace o se establece mediante la hipótesis de trabajo.

La principal estrategia que se pretende manejar en esta propuesta es el cambio innovador y creador, que nos ayude a nosotros como docentes a organizar nuestras actividades diarias.

La línea general de la argumentación que hemos desarrollado durante este trabajo nos lleva a realizar un análisis de la importancia de los procesos de pensamiento del alumno como elemento mediador entre la enseñanza y los resultados de aprendizaje y del porqué la desvinculación existente entre estos dos procesos que se supone deben estar totalmente interrelacionados.

Para lograr un aprendizaje significativo es necesario tener en cuenta las interpretaciones subjetivas que el propio alumno construye.

Uno de los aspectos importantes y de acuerdo a lo expuesto, es que el proceso enseñanza-aprendizaje, debe de partir del interés del niño y esto se fundamente en aquellos aspectos de la vida del educando, que, al ser significativo para ellos, les permite abordarlos con gusto y con interés, porque al igual que en las otras esferas de la vida el trabajo escolar, implica una nueva relación entre los docentes, padres de familia y comunidad, así como una participación más activa e intensa de la sociedad en el campo de la educación, con un propósito firme de asegurar a los niños una educación que los forme como ciudadanos libre y que eleve los niveles de vida de los educandos y de la sociedad en su conjunto.

Para favorecer un aprendizaje significativo en el niño, es necesario

que exista una toma de conciencia del papel que juega el docente en la labor educativa, además se requiere realmente una sensibilización permanente que permita recapacitar sobre el desempeño en la escuela y propiciar a través de ésta el deseo de actualizarse, que sea el docente quien busque las vías para lograr un buen aprendizaje y considere la experiencia docente como el punto de partida para lograr la transformación de su práctica educativa.

Es necesario para el logro de este objetivo, tomar en cuenta además de los aspectos mencionados, la etapa de desarrollo en que se encuentra el niño para planear sus actividades, así como sus intereses y necesidades.

1.4.3.- Propósitos

Que mediante la reflexión de la teoría y práctica, el docente conozca, amplíe y reconstruya la propuesta metodológica que entorno a la problemática detectada en el manejo de las matemáticas se presenta; con la finalidad que la lleve a la práctica.

Se espera que a lo largo del tercer grado de la enseñanza primaria, el alumno logre comprender el significado de los números y su representación simbólica, ordenar las series numéricas y utilizar los números para resolver problemas sencillos de suma..... (agregar, unir, igualar, etc.) llegar a comprender las reglas que permiten codificar y descodificar los números, entender con mayor facilidad el algoritmo de la suma.

CAPITULO 2

FUNDAMENTACION PSICOPEDAGOGICA

Desde tiempos muy remotos la labor docente ha adquirido distintas modalidades, adquiriendo distintos nombres según la forma en que se instrumenten las situaciones didácticas, primeramente se puede mencionar a la educación tradicional donde el maestro era autoritario, teniendo cuenta sólo su punto de vista sin escuchar la opinión de los alumnos, más sin embargo con el transcurso del tiempo se ha modificado y ha traído avances positivos que han llevado a la educación a tomar otro rumbo.

Por lo anterior se ha observado que la labor docente, ha de cumplir con la capacidad de orientar y de encausar al infante para que sea él, el autor y creador de su aprendizaje.

2.1.- Concepto de Pedagogía

Antes de explicar que es la pedagogía, mencionaremos que esta se relaciona con la filosofía y esta a su vez está relacionada con otras ciencias

De esta manera la pedagogía nos dice que es la manera de educar al niño, por medio de un individuo capacitado para impartir la teoría, para que después se puede llevar a la práctica. Esta debe referirse siempre al estudio y al proceso de la educación, que no comprende solamente el acto de conducción sino, en forma más amplia como una actividad concreta que necesita ser estudiada mediante un conjunto de normas por captar su significado y la

dirección que va a tomar.

Por lo anterior consideraremos a la pedagogía, como la fuente de la ciencia de la educación que no se puede definir únicamente como la conducción, tampoco como guía sino, debe referirse a la educación, en todas sus formas, aspectos y comprender los conocimientos que penetren en el educador en una forma agradable para que al realizar la actividad pedagógica sea verdaderamente a la vez satisfactoria.¹

La pedagogía lo consideramos como una teoría práctica de la educación determinando que el papel de la pedagogía no es el sustituir a la práctica, si no, el de guiarla para esclarecer algunos problemas. Por tanto la pedagogía atenta aportar una mejora en la enseñanza no solo en el mundo escolar, sino en el familiar aportando algo útil.

2.2.- Efectos de la pedagogía en la educación

La educación es sin duda un fenómeno complejo. El educar no es fácil, se necesitan conocimientos para lograr que todo lo que se intenta aportar pueda sea asimilado de manera agradable y activa dentro del complejo proceso de enseñanza-aprendizaje.

Así mismo la pedagogía para tener éxito en la educación es necesario primero, que esta incorpore los conocimientos previos del alumno para poderlos relacionar con la enseñanza. La pedagogía tiene como efecto en la educación desarrollar

¹UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL. *Pedagogía : Teoría y ...* P. 20

capacidades en el educando tales como enseñarle a investigar, descubrir, experimentar, razonar, comunicarse expresarse y escuchar. Esta se lleva a cabo en partir de los intereses claros y precisos de cada alumno. Por tanto, la pedagogía tiene un papel fundamental en la educación, el de desarrollar en esta la capacidad de ser el mismo individuo el constructor de su educación. Por esto no es conveniente que se quede estancada sabiendo que el pensamiento del individuo está en un constante período de desarrollo.

2.3.- Aprendizaje operatorio

El sujeto para que construya un aprendizaje va actuar conforme a sus intereses y sobre las cosas que forman su mundo y éstas constituyen a desarrollar sus actividades y a una reconstrucción de un nuevo conocimiento. Es por esto que las enseñanzas deben partir de los propios intereses y problemas de cada sujeto y para que esto suceda, el niño tiende a estar en una constante interacción sujeto-objeto.

Por lo expresado podemos señalar que para la existencia de un aprendizaje operativo es necesario que sea el niño quien construya su propio conocimiento a partir de las relaciones sociales, afectivas e intelectuales y de darle solución a los problemas surgidos, porque de no ser así no podría realizarse una reconstrucción.²

Así mismo dejar que el niño sea el creador de su aprendizaje, esto

²*Ibidem*, P. 305

le facilitará adquirir conocimientos nuevos, desarrollando su capacidad de ser autónomos y expresarse de acuerdo a sus intereses.

Así pues podemos considerar que este tipo de aprendizaje es una construcción del pensamiento, que tiene que pasar primeramente por un proceso mental que lo llevará a adquirir un conocimiento nuevo, siendo no sólo la adquisición, sino también el de crear dicho conocimiento.

La construcción de este conocimiento elaborado por el individuo, hará posible la solución de problemas planteados. "El resultado de estos problemas no es muy importante para el individuo, sino el proceso que empleó para llegar a la solución y más que nada porque no ha adquirido una nueva capacidad de conocimiento".³

Por lo tanto, antes de empezar un aprendizaje operatorio debemos de determinar en que nivel se encuentra el niño respecto a su conocimiento. Es decir desde que punto se debe partir para que pueda crear y al trabajar esté apoyado de sus experiencias y conocimientos que posee.

Todo aprendizaje requiere de un proceso de construcción y una serie de rasgos en evolución que gracias a las relaciones y experiencias del individuo se hace posible la construcción de cualquier conocimiento.

³*Ibidem*, P 275

2.4.- Definición y generalidades de la Pedagogía Operatoria

La Pedagogía Operatoria recoge el contenido científico de la Psicología Genética del científico Suizo Piaget y lo extiende a la práctica pedagógica en sus aspectos intelectuales de convivencia y sociales.

"Según el científico Suizo, el niño organiza su comprensión del mundo circundante gracias a la posibilidad de realizar operaciones de nivel cada vez más complejas, convirtiendo el universo en operable, es decir susceptible de ser racionalizado".⁴ La Pedagogía operatoria surgió hace más de una década con la participación directa de Monserrat Moreno M., con la colaboración del equipo del actual Instituto Municipal de la Investigación de Psicología Aplicada a la Educación (IIMIPAE), donde han ido evolucionando y ampliando hasta formar este grupo donde le dan a la educación en enfoque constructivista.

La pedagogía operatoria trata de desarrollar en el niño la capacidad de establecer una relación entre la Teoría y la práctica y sobre todo lo que sucede a su alrededor. Por eso el pensamiento surge de la acción misma y es tan importante como la adquisición de un conocimiento nuevo.

En base a esto podemos señalar que para llegar a la adquisición de un concepto es necesario pasar por estadios intermedios que marcan el camino de su construcción y que permiten posteriormente la reconstrucción del conocimiento. Antes de

⁴Ibidem, P. 300

empezar un aprendizaje es necesario determinar en qué estadio se encuentra el niño respecto de él, es decir cuáles son sus conocimientos sobre el tema a tratar, para conocer el punto del que se debe partir y permitir que todo nuevo concepto que se trabaje, se apoye de las experiencias y conocimientos que el individuo ya posee.⁵

De lo expresado podemos decir que uno de los aspectos importantes de la pedagogía operatoria, es que a partir de ésta, se le da otro enfoque al aprendizaje, que consiste en producir una serie de conocimientos, esta producción no se limitará con el saber de uno mismo, sino que se apoyará con la relación de su medio y sobre todo con la que pueda tener con las demás personas que conforman su entorno. El actuar conforme a su mundo real y la organización del aprendizaje propiciarán en el niño un desarrollo positivo para que se de una construcción.

Así pues la pedagogía operatoria "considera la inteligencia como el resultado de un proceso de construcción, que tiene lugar a lo largo de toda la historia personal y que en esta organización intervienen factores relacionados al medio en el que vive, tratando crear la realidad exterior y trabajar conjuntamente para resolver problemas".⁶

Es de esta manera, como la pedagogía operatoria nos hace referencia que para que el individuo sea el creador de su aprendizaje, es necesario que éste, esté relacionado con su

⁵Idem

⁶UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL, *contenidos de...* P. 18

mundo, tanto intelectual como social, es por ello que la relación que existe entre el individuo y el medio sean lo que hace posible la construcción de cualquier aprendizaje.

Así mismo podemos decir que las relaciones interpersonales son importantes porque al igual que la organización del aprendizaje propiciarán en el niño un desarrollo propio para la construcción de su pensamiento, las relaciones le servirán al individuo para desarrollar su creatividad que con esto se le facilitará mejor superar todo lo negativo y actuando creará formas nuevas para relacionarse con sus semejantes.

Es evidente que el interés y la cooperación son tan importantes para el niño, ya que esto, hace que sea creador e innovador de acuerdo a su medio y sus relaciones con sus compañeros. Es necesario dejar que sea él mismo quien busque la solución e interpretación de sus problemas, tanto su interés como la cooperación deben de ir de acuerdo con los demás, es necesario que aprenda a respetar y aceptar decisiones colectivas esto le ayudará a construir conocimientos nuevos. Para el logro de todo esto, es necesario dejar que el niño desarrolle su capacidad de creatividad e invención de acuerdo a sus intereses.

Así pues las actividades realizadas dentro de la escuela, se basa principalmente en dejar que el niño descubra su conocimiento, encontrando una solución a los problemas que plantea su realidad. Lo importante de la construcción del conocimiento no depende solamente de la adquisición sino el llegar a la construcción del

mismo.

De esta manera podemos señalar que el papel fundamental del maestro es el de guiar al alumno provocando que este sea un individuo mentalmente activo proporcionándole lo necesario, para que sea creador e innovador dejando que formule sus propias soluciones y aunque sepamos que son erróneas dejar que encuentre la solución.

Es así como la pedagogía operatoria nos ofrece un paso importante para desarrollar el proceso intelectual y social en el desarrollo infantil, que este a su vez evoluciona a lo largo de su crecimiento.

2.5.- Importancia de la Pedagogía Operatoria en la Educación

La pedagogía operatoria dentro de la educación, nos aporta una serie de elementos que favorecerán el proceso enseñanza-aprendizaje, entre los que están el que el niño sea creador e inventor propiciando en él su autonomía y libre expresión, con la ayuda de la metodología necesaria para poder desarrollar su autoaprendizaje. Es aquí donde el niño aprenderá a relacionarse con sus compañeros permitiéndole la comunicación necesaria para construir un aprendizaje, obtenido desde la teoría y posteriormente aplicado en la práctica, consiguiendo así conocimientos y elementos necesarios para un aprendizaje completo.

Así mismo, podemos decir que propicia a que el niño desarrolle su capacidad de crear y que le ayude a la vez a razonar y encontrar

respuestas a sus problemas, a investigar y ayudarlo a resolver los problemas que le plantea su medio y al mismo tiempo a tener una buena relación social, afectiva y a la vez despertar el espíritu de cooperación con sus compañeros para crear un ambiente agradable dentro y fuera de la escuela.

Por consiguiente, la pedagogía operatoria en la educación juega un papel principal y es el de considerar el proceso evolutivo, donde los contenidos escolares no solo sean para pasar de curso, sino el que sean significativos y a la vez, ayuden al niño en su desarrollo intelectual y social.

2.5.1.- Objetivos

Entre los objetivos de la pedagogía operatoria están:

- *Conservar las necesidades e intereses del niño y que a partir de esto planear el aprendizaje.
- *Hacer que todo cuanto aprendizaje se construya parta desde los orígenes del conocimiento.
- *Creatividad e iniciativa por el niño quien va hacer él, el autor de su aprendizaje partiendo tanto de los aciertos como de los errores que cometa en el transcurso de su construcción intelectual.
- *Las relaciones sociales como las afectivas son tan necesarios para que se de el aprendizaje intelectual
- *La interacción de los mundos escolares y extraescolares.

En base a lo anterior podemos decir que el niño va hacer el autor y creador de su propio aprendizaje, con base a los objetivos, dándole desde luego libertad para que construya y defienda sus propios intereses y formulando con esto la soluciones a sus problemas. Así mismo podemos decir que la creación intelectual, la cooperación y el desarrollo afectivo son también objetivos esenciales en la pedagogía operatoria.

Es pues de esta manera que los objetivos son uno de los instrumentos básicos para el proceso de la integración del niño en la educación, de ahí que sea el niño, el mismo autor principal de su conocimiento.

2.5.2.- Alcances

La pedagogía operatoria intenta aportar una mejoría en la calidad de su enseñanza aprendizaje. "Pretende establecer una estrecha relación entre el mundo escolar y extraescolar, posibilitando que todo lo que se hace en la escuela sea útil para su vida real del niño y todo lo que forma parte de la vida real del niño sea útil en la escuela convirtiendo todo esto en objeto de trabajo".⁷ Con la pedagogía se pretende alcanzar que sea el niño un buen actor para la realización de su propio aprendizaje, aportándole lo necesario para la construcción y elaboración de este aprendizaje.

Así mismo nos ofrece a que el niño tenga cabida tanto en el aspecto intelectual, social y afectivo a lo largo de todo su crecimiento, de esta manera va ir evolucionando en su desarrollo y

⁷ *Ibidem*, P 15



161213

su aprendizaje.

En base a lo anterior, podemos señalar que la pedagogía operatoria pretende que sea el niño el autor de su propio aprendizaje, logrando con esto su autonomía y libre expresión, y sobre todo que tenga la capacidad de lograr un mejor desarrollo integral. Así mismo, el ayudar al niño para que construya, desarrollaremos en él su talento en la construcción, para dar respuesta a todos los problemas que le plantea su realidad, así como también las relaciones sociales.

2.6.- La Teoría Psicogenética

Algunos investigadores han estudiado el desarrollo de la personalidad y la formación de conocimientos en los adultos, es decir, se han preocupado por descubrir cómo es que sabemos ciertas cosas o cómo logramos comprender otras más; sin embargo dentro de todos ellos destaca grandemente Jean Piaget, quien elaboró una teoría acerca de estas cuestiones, en la que determina que los conocimientos los construimos a partir de nuestras propias ideas desarrolladas de acuerdo al nivel del pensamiento, o sea que una construcción supone la predisposición del niño a aprender (factor genético) y la relación que éste tenga con el medio (factor externo). Tal teoría la denominó Psicogenética.

Para Piaget, el gran motivo de su investigación fue el conocimiento, el procurar saber acerca de la formación de este guió el curso de sus investigaciones. No aceptaba la teoría empirista, ni la lógica acerca de la formación de conocimientos, decía que ambos tenía elementos

161213

verdaderos y positivos, pero eran también demasiado extremistas, la actitud de Piaget frente a esta situación fue de análisis y consideró que tal vez tomando lo bueno de cada una de ellas y uniéndolas después pudiera llevarlo a la verdad, cuando logró lo antes propuesto tuvo su propia teoría acerca de la formación del conocimiento y la denominó Interaccionismo Relativista.

"El interaccionismo Relativista de Piaget, concibe la formación del conocimiento como una interpretación de la lógica y de la experiencia humana".⁸

Al mismo tiempo que Piaget estudiaba e investigaba acerca de la formación de conocimiento en los individuos, consideró de gran importancia el determinar los mecanismos que intervienen en esta formación; a esta otra dimensión de su investigación se le considera constructivista.

Según el constructivismo, el conocimiento mientras se adquiere adopta varias formas, denominadas etapas; por estas etapas atravesamos todos los seres humanos en la formación de conocimientos; a todos los estudios que se realizan acerca de este proceso se les ha considerado como el objeto de estudio de la Epistemología Genética.

La teoría de Jean Piaget, puede resumirse diciendo que el pensamiento es el resultado de una construcción.

Para la Psicología Genética, la inteligencia es una construcción que

⁸GONZALEZ S. Judith, *Cómo educar...*, P. 14

realiza cada persona en relación con su medio y, de esta relación nace su capacidad de aprender.

2.6.1.- Construcción de conocimientos

Piaget desarrolló su teoría acerca de la construcción de conocimientos a partir de múltiples observaciones con los niños, descubrió que en esta construcción intervienen dos factores, uno genético (interno) y otro externo comprendido por el medio.

Para él, esta interrelación que se da entre el niño, sus experiencias y el medio, son la base para la construcción de conocimientos.

La construcción del pensamiento abarca todo un proceso, cuando nos referimos a un factor genético estamos hablando de un proceso que involucra el normal desarrollo del pensamiento de todos los seres humanos en cambio el factor externo está comprendido por las experiencias del sujeto en el medio y todas las acciones que el individuo realiza a través del tiempo.

Es importante aclarar que estos factores aunque pueden visualizarse de manera separada deben considerarse como una combinación de elementos inherentes causantes de las distintas formas de pensamiento a través de la evolución del individuo. Esto es que, gracias al desarrollo genético y a la experiencia del individuo se van dando los progresos de la inteligencia.

El conocimiento dependiendo de la fuente que provenga, puede

que cayeron.

Después de que cada niño ha lanzado sus bolitas 3 o 4 veces, todo el grupo regresa al salón, un alumno dice el total de puntos que obtuvo en el primer turno; por ejemplo, si un niño obtuvo 40, 50 el puntaje se registrará como $40 + 50 = 90$, se pregunta si alguien más obtuvo 90 puntos,

Si otros niños obtuvieron el mismo puntaje se comparan las expresiones aditivas; es importante destacar que un número puede representarse de distintas formas.

Por último, cada alumno suma el total de puntos obtenidos la actividad puede repetirse en otras ocasiones con las variantes que se consideren pertinentes.

Para trabajar con los "cuadros numéricos", se dibuja en el pizarrón un cuadro como el que se muestra...

1000	1001				1005		1007
		1010					

mediante expresiones aditivas.

Con los "cuadros numéricos" los alumnos adquirirán el hábitud

considerarse en tres dimensiones; el conocimiento físico, lógico, matemático y social.

El conocimiento físico es el que se refiere a lo que el niño percibe de la realidad exterior a través de todos sus sentidos, es decir, que no basta con sólo ver, hay que tocar, oler, etc., debe existir una interacción entre sujeto y objeto; el niño debe experimentar con los objetos y realizar acciones descubriendo cómo reaccionan ante sus estímulos.

El conocimiento lógico-matemático se refiere a lo que el niño abstrae mediante reflexiones, la fuente de este conocimiento se encuentra en el mismo niño. Cuando el niño interactúa con los objetos, además de conocerlos físicamente, realiza acciones que lo llevan a reflexionar sobre esta interacción; es aquí donde ese tipo de conocimiento surge, el "jugar" con los objetos forzosamente motivará al niño a crear mentalmente relaciones, a establecer semejanzas y diferencias según las características de los objetos, formar clases, establecer ordenes, etc.

Cuando el niño se enfrenta a una situación distinta donde se de esta interacción, los conocimientos antes adquiridos intervienen y se reacomodan en un nuevo aprendizaje, una de sus características de mayor relevancia es que cada vez que esta reacomodación de conocimientos se da, se vuelve más coherente y, una vez que el niño lo comprendió, es decir, lo adquirió, lo puede reconstruir en cualquier momento.

El conocimiento social se caracteriza por ser arbitrario, esto es

CONCLUSIONES

Esta propuesta se llevará a cabo con la convicción permanente de modificar la práctica docente, evitando en lo posible los errores en que hemos caído al llevar a la práctica una enseñanza tradicionalista en la cual fragmentamos todo el proceso de construcción, olvidando que el niño aprende con todo su cuerpo y no nada más con la cabeza.

Cabe señalar que la propia experiencia docente nos define, señala y justifica la importancia que tiene la estrecha vinculación entre la escuela y la comunidad en el quehacer educativo, fundamental es que el docente busque vincular lo abstracto de las teorías con lo concreto de las actividades cotidianas.

Todo docente está obligado a realizar un cambio a favor de una educación constructivista, con los aportes que nos brinda la teoría cognoscitivista en la formación de la lógica-matemática en donde el niño construye su aprendizaje con las actividades y situaciones que le proporciona la escuela a través de una educación indirecta en la interacción con sus compañeros de grupo y del maestro que los ayuda a progresar en la construcción de sus conceptos.

Es necesario hacer más comprensible y accesible los conocimientos al educando, adaptándolo a sus necesidades e intereses, así también a sus etapas de desarrollo para lograr un aprendizaje significativo.

El docente debe tener presente que el desarrollo cognoscitivo es

BIBLIOGRAFIA

- COLL, César, *Psicología genética y aprendizaje escolar*, México, D. F., 1990.
- FLAVELL, John H., *La psicología evolutiva de Jean Piaget*, Editorial Paidós, México, 1991.
- MORENO, Monserrat, *La Pedagogía Operatoria*, Editorial Laia, Barcelona España, 1989.
- PIAGET, Jean, *Seis estudios de psicología*, Editorial Ariel, México, 1986.
- SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA, *Planes y programas de Educación Primaria*, México, 1993.
- UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL, *Contenidos de aprendizaje*, Fernández Editores, México, 1983.
- UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL, *Pedagogía Teoría y Práctica*, Fernández Editores, México, 1994.

161213