UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

SEP

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD UPN 162

"APRENDIZAJE DE LA SUSTRACCIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ARITMETICOS”

JOSE LUIS CANO ALEJO

ZAMORA, MICH., ABRIL DE 2005.

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

SEE

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD UPN 162

"APRENDIZAJE DE LA SUSTRACCIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ARITMETICOS "

TESINA: OPCIÓN ENSAYO, QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA PARA EL MEDIO INDIGENA

PRESENTA:

JOSE LUIS CANO ALEJO

ZAMORA, MICH., ABRIL DE 2005.

DEDICATORIAS

A MI FAMILIA:

QUE HAN DEPOSITADO EN MI SU CONFIANZA Y SU APOYO MI ESPOSA PATRICIA Y MIS HIJOS DANIEL Y LIZETH.

A MIS PADRES:

PORQUE DE ELLOS TOME LA VOCACIÓN DE PROFESOR MI PADRE ABEL Y MI MADRE GUADALUPE.

A LOS ASESORES:

POR EL DON QUE TIENEN DE SER;

MAESTROS DE MAESTROS.

INDICE

INTRODUCCIÓN 6

CAPÍTULO I SEMBLANZA DE LA PROBLEMÁTICA

1.1. JUSTIFICACIÓN 13

1.2. OBJETIVOS 17

CAPÍTULO II. REFERENTES TEÓRICOS CONTEXTUALES

2.1. MI ALFABETIZACIÓN. 19

2.2. MI FORMACIÓN EN LA UPN 32

2.3. REFERENTES TEÓRICOS. 34

Teoría del desarrollo cognitivo de Piaget. 34

2.4. REFERENTES CONTEXTUALES. 63

CAPÍTULO III. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

3.1. METODOLOGÍA. 70

3.2. RECURSOS DIDÁCTICOS 73

A)- Situaciones. 74

B)- Estrategias. 75

C)- Acción. 75

D)- Objetos. 75

E)- Auxiliares Didácticos. 75

F)- Materiales Didácticos. 76

G)- Medios Didácticos. 76

3.3. FINALIDADES DS LOS RECURSOS DIDÁCTICOS. 76

3.4. EVALUACIÓN 77

A)- Evaluación Diagnostica. 80

B)- Evaluación Sumativa. 81

C)- La Evaluación Formativa 82

D)- Técnicas Para Evaluar. 82

E)- Instrumentos. 83

F)-Técnicas Para Evaluar El Comportamiento. 85
G) - La Planeación.....89

CAPÍTULO IV ALTERNATIVA PEDAGÓGICA
4.1. LA SUSTRACCIÓN. 93
4.2. PLAN GENERAL 95
4.3. PLAN DIARIO.....96
4.4. DESCRIPCION DE LA SESION DE CLASE. 97
4.5. RESULTADOS 100

CAPÍTULO V. LA INNOVACIÓN

RECOMENDACIONES:.....104
CONCLUSIONES 107
BIBLIOGRAFÍA 110

INTRODUCCIÓN

La actividad docente se entiende como un complejo de interacciones sociales entre los participantes del proceso enseñanza-aprendizaje y contenidos; por ser una base fundamental de esta actividad.

El trabajo que presento para titularme como Licenciado en Educación Primaria para el medio indígena, se ubica en el campo de las matemáticas especialmente en las operaciones aritméticas, orientado por una combinación de métodos y enfocándome más por el aproximativo el cual es utilizado como un recurso de aprendizaje y no como móvil que como propósito fundamental ofrece una alternativa de solución al problema que enfrentamos en el tratamiento de la sustracción en el tercer grado de educación primaria.

Por tal motivo considero de importancia el tema que lo denomino “EL APRENDIZAJE DE LA SUSTRACCIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ARIMETICOS”. En el que se busca fortalecer aquellos aspectos que propicien el conocimiento de la resta con el propósito de que el alumno adquiera elementos para que construya su conocimiento al interactuar con el objeto de estudio, del mismo modo ofrece una alternativa a la problemática que enfrenta el docente en el tratamiento de la sustracción en el tercer grado de educación primaria.

Es necesario que el aprendizaje de los contenidos de la aritmética se estudie a partir de las actividades concretas y no sólo de manera teórica, valorando en la clase la recuperación de la experiencia propia del niño.

El diseño de la estrategia didáctica incluye la aplicación de varios planteamientos del problema de la sustracción, con el propósito de recuperar los conocimientos previos de los niños, sin olvidar la planificación que contempla el análisis de las experiencias, y la confrontación de los nuevos conocimientos. Este proceso se desarrolló en un grupo de tercer grado de la escuela primaria Prof. Luis Sepúlveda Vázquez, así mismo se dan referencias sobre las condiciones sociales e institucionales en que se desarrolló el proceso enseñanza-aprendizaje.

Por tal razón el contenido de este trabajo se organizó de la siguiente manera: El primer capítulo corresponde a la definición del tema y a los problemas que presenta su comprensión, del mismo modo se presenta lo que corresponde a la justificación donde se exponen algunas razones y la importancia que se tiene; además, se ofrece una delimitación del objeto de estudio. Para finalizar éste capítulo se presentan algunos propósitos que se persiguen con este trabajo.

En el segundo capítulo se expone lo que he denominado referentes teóricos y contextual en la cual haré mención de la forma en que se llevó mi alfabetización así como las etapas de mi formación académica, desde la primaria hasta mi educación previa a la UPN. Del mismo modo, se hará referencia de algunos referentes contextuales que influyen considerablemente en el desarrollo intelectual del niño. Así mismo, aparecerán algunos referentes teóricos, los cuales sustentan al presente trabajo, apoyados en las teorías del aprendizaje de Piaget y algunos colaboradores.

La tercera parte está dedicada a los recursos para el aprendizaje, en ella se analizan una serie de documentos del docente con un enfoque crítico sobre el alcance real de los aprendizajes que se realizan en la escuela.

El cuarto apartado recoge una temática amplia que tiene como denominador común el análisis de una serie de aspectos de la alternativa pedagógica, que inciden de manera próxima e inmediata en la educación; También se hace mención del diseño de la alternativa pedagógica en la cual se incluye la aplicación, el proceso y los resultados de la presentación de planteamientos problema, realizadas con la finalidad de que el alumno recupere los conocimientos previos en el desarrollo de la secuencia de clase, además que sea capaz de analizar y confrontar los nuevos conocimientos en el proceso enseñanza-aprendizaje; Además se señalan algunos procedimientos de evaluación y de criterios que rigen la participación del alumno tanto individual como colectiva.

Así mismo se expone la importancia de la sustracción dentro del proceso enseñanza-aprendizaje del alumno y así poder realizar algunos ajustes que logren que el alumno logre la meta señalada.

Finalmente se hace mención de la propuesta que busca fortalecer aquellos aspectos que propicien el conocimiento con el propósito que el alumno adquiera conocimientos que le permitan ubicar hechos y fenómenos reales.

En él ultimo capitulo se presentan algunas recomendaciones con la intención de que sirvan como fuente de deflexión en el docente y si es posible logren un cambio y una transformación en el proceso enseñanza-aprendizaje. Para finalizar se

presentan algunas conclusiones de cómo la pedagogía operatoria se aplica en el proceso enseñanza-aprendizaje que desarrolla el niño.

CAPITULO I

SEMBLANZA DEL PROBLEMA.

Las matemáticas son un área de conocimiento que se imparten en todos los niveles educativos. A nivel primaria, son parte del plan de estudio donde su aplicación se da con un carácter informativo, lo que ocasiona que los alumnos empleen estos conceptos casi en forma mecánica.

Las matemáticas como instrumento de pensamiento las utilizamos para explicar, interpretar, comprender y comunicar los diversos fenómenos de la realidad, referente a los problemas aritméticos, además resulta un área de conocimiento de gran importancia. De ahí, que su aprendizaje a nivel primaria adquiere una gran trascendencia, ya que por su naturaleza se convierte en un campo propicio para desarrollar el proceso de razonamiento. Desgraciadamente en el aprendizaje de ésta asignatura se da graves fallas, por lo que los alumnos manifiestan un rechazo hacia la misma, por ser considerada un área de conocimiento difícil, la cual dificulta la formación intelectual del niño.

Actualmente en la enseñanza de los contenidos matemáticos generalmente se parte de fórmulas, principios y procedimientos, donde no se da casi oportunidad al alumno de crear o construir su propia estrategia. Una de las operaciones aritméticas que contempla el programa del tercer grado de primaria la cual amerita un análisis en su enseñanza, motivo del presente trabajo, es la sustracción, especialmente la que implica un proceso de desagrupación, o como tradicionalmente se conoce *"pedir prestado o llevar".* En el proceso enseñanza-aprendizaje de este tipo de sustracción,

se observan dos tipos de dificultades, por un lado, lo que significa sustraer y, por el otro lado el valor personal, que subyace en el procedimiento convencional.

El procedimiento convencional que se utiliza para resolver la sustracción en su plano simbólico y que tiene relación directa con el valor personal del sistema de numeración decimal, es otro aspecto que presenta dificultad para el alumno, pues no llegan a comprender el proceso de desagrupación del orden de las decenas y centenas, etc. No entienden el porqué se pide prestado y luego se lleva, no ubican en forma correcta las cifras, hacen desagrupamientos parciales o invierten cifras como una salida, para resolver la sustracción. Estas dificultades que se detectan en el aprendizaje de este tipo de sustracción, mucho tiene que ver con la forma abstracta, mecánica e independiente con que se ha enseñando el procedimiento convencional, y el concepto que representa.

Actualmente dentro del enfoque constructivista se pretende que el alumno sea el constructor de su propio conocimiento a partir de la comprensión y reflexión de sus conocimientos previos. Tomando en cuenta esté enfoque y al encontrar en los alumnos que, uno de los problemas más graves era la resta de dos o más dígitos, me interesó abordarlo para tratar de dar solución a dicho problema.

Este problema afecta en los alumnos considerablemente, ocasionando en ellos un desinterés y ocasionando una deserción o repercutiendo en las demás áreas, presentando un bajo aprovechamiento. Pareciera no caber duda sobre la importancia y la prioridad que tiene para los alumnos el logro de esta propuesta. Sin

embargo existen causas que hacen que el individuo se convierta en repetidor y luego en desertor.

Al analizar las estadísticas se observa que ninguno de estos problemas se encuentran repartidos proporcionalmente entre la población, sino que se acumulan en determinados sectores que por razones económicas y sociales son desfavorecidos. Esta es una realidad, se trata pues de condiciones sociales y no de responsabilidades personales. Por tal razón la deserción familiar afecta psicológicamente en el niño, pues al vivir en un ambiente de conflicto familiar lo distrae, lo incomoda porque no alcanza a comprender esta situación, afectándole en su aprendizaje escolar, ocasionándole un desinterés, un ausentismo y en ocasiones hasta la deserción.

Lo económico generalmente no es determinante en el aprendizaje del niño, pero sí en el desarrollo de su capacidad, principalmente cuando el sujeto proviene del nivel medio o bajo, por su carencia de alimentación y vestido adecuado para asistir a la escuela, y muchas veces por falta de material didáctico, afectando en gran medida en el ánimo del niño, prefiriendo en ocasiones ausentarse algún tiempo indefinido. A la vez, no hay que olvidar que en la mayoría de los casos el niño por ver la falta de ingresos económicos de la familia, surge en él la necesidad de ayudar con los ingresos para el sostén del hogar, por este motivo consideramos que la ausencia del niño se da por ayudar al padre de familia con el trabajo.

1.1. JUSTIFICACIÓN

La actividad docente no se puede interpretar sólo a nivel institucional y social, sino que es necesario considerarla como una actividad de concreción. Ante lo señalado, si un educador no reflexiona su propia práctica, es difícil que ésta pueda transformarse cualitativamente, dentro de las escuelas primarias se observa que varios de los profesores están replanteando su papel de educador y otros se mantienen en el rol tradicional.

Sin embargo, los cambios en los trabajos y las teorías que están detrás de esas prácticas, no son una actividad obligatoria en un educador sino una necesidad formativa, necesidad que impulsa a hacer para aprender a aprender para ser. Estas relaciones se han concebido en una forma mecánica y rígida, donde el maestro se le ha visto como el elemento poseedor del conocimiento y al alumno como un receptor de adaptación, convirtiendo al profesor en un transmisor y al alumno en un sujeto pasivo. En la actualidad siguen prevaleciendo estas concepciones, a pesar de las diversas reformas, decretos, innovaciones que se han dado por mejorar la calidad de la enseñanza; impidiendo en la práctica docente desarrollar plenamente las capacidades creadoras tanto del maestro como del alumno. Por ello, existe la necesidad de transformar esta relación, así como otros esquemas que aun se dan al interior del aula, conscientes de que no es una tarea fácil, pero que cualquier intento que se haga será un gran avance.

Por otro lado hoy en día, en la escuela se siguen utilizando principios de la teoría del asociacionismo en una forma consciente o inconsciente para la enseñanza

de las matemáticas, especialmente en la aritmética donde se hace mención sobre la mecanización y la práctica como métodos para llegar a dominar la resta, la suma, la multiplicación y división. Según esta teoría se aprende a través del vínculo que se establecen entre el estímulo y la respuesta, donde su propósito es ejecutar la operación de una manera rápida y exacta. Este aprendizaje se concibe como la capacidad de retener y repetir la información, donde el conocimiento matemático se transmite en una forma mecánica y el alumno lo llega a dominar como una simple habilidad.

Este modelo de enseñanza, lejos de hacer que el alumno se interese, reflexione y comprenda, genera graves situaciones problemáticas como el bajo rendimiento, deficiencias conceptuales, desinterés hacía el razonamiento, ocasionando graves consecuencias en la formación intelectual del alumno.

Ante esta serie de dificultades que enfrenta docente ante el aprendizaje de las matemáticas en el nivel de educación primaria, existe la necesidad de reflexionar sobre las estrategias y metodologías que se han estado utilizando al abordar los contenidos matemáticos, y así lograr un aprendizaje significativo a través de una experiencia concreta, donde los alumnos puedan construirlo a través del análisis, cuestionamiento y la confrontación de estrategias, que posibilitarán a encontrar la solución y mejorar la comprensión.

De igual manera ante estos problemas el educador debe actuar de manera constructiva; a través de la investigación buscar las alternativas más adecuadas para mejorar la docencia, para esto es necesario recuperar la relación teórica y práctica

como una habilidad real para la construcción del conocimiento, la cual conlleva a buscar de manera original y creativa que al igual que los niños los educadores desarrollen su autonomía, su habilidad, su capacidad para solucionar problemas.

Por ello la sustracción se convierte en una necesidad indispensable al igual que el leer y escribir. Por tal razón, el aprendizaje de la resta en la escuela primaria resulta un tema de gran importancia, por ser un instrumento de gran utilidad social, permitiendo resolver una diversidad de situaciones de la vida diaria. Por tal motivo, se eligió uno de los problemas de más resonancia en mi práctica docente, la sustracción, por ser fundamental en el aprendizaje del niño, que al lograr el dominio de la sustracción esta le será de gran utilidad al alumno tanto en la resolución de problemas aritméticos como para su vida diaria.

Con todo esto pretendo innovar las actividades que realizan en el aula, propiciar un ambiente agradable, de confianza, de amistad, de amabilidad y de comprensión. Además llevar el aprendizaje tomando en cuenta sus conocimientos previos, sus necesidades adoptando las actividades de acuerdo a su medio. Del mismo modo en la planeación implementar un método más adecuado, técnicas y estrategias, elaborar material didáctico e implementar dinámicas para lograr una variedad de clases.

Por otro lado la evaluación debe de ser cambiada ya que la mayoría de los docentes por comodidad solo evalúan con solo la aplicación de un examen. La evaluación debe ser cualitativa y en una forma constante, por ser un método más eficaz por su mayor sustento teórico-práctico. Sin embargo no hay que olvidar que

las condiciones actuales de la sociedad exigen una mayor comprensión y manejo de los contenidos matemáticos y a la escuela, como instituto social corresponde brindar un conocimiento más sólido y funcional.

Por todas las razones expuestas se tiene la intención de justificar a la sustracción como una de las operaciones básicas que enseñan en la escuela primaria y, por la importancia que tiene en la vida cotidiana, requiere de una transformación en su enseñanza, aunque se pudiera pensar que es un tema simple, presenta dificultad para su comprensión.

Con este trabajo pretendo solucionar un problema que se presenta dentro del salón de clases, el cual ocasiona un bajo rendimiento en los alumnos; a través de metodologías, estrategias y dinámicas adecuadas que logren mantener un interés en el sujeto, la cual lo ayude a reflexionar, con la finalidad de lograr un aprendizaje significativo. Por lo tanto, los resultados de este trabajo fueron favorables en su aplicación, y considero que puede ser útil para otros colegas docentes que se les presenten problemas similares.

Por tal motivo mi planteamiento es: *"¿Cómo lograr que los alumnos logren el aprendizaje de la sustracción y de su procedimiento?"*; para la solución de este problema existe la necesidad de usar diversas técnicas y dinámicas, sin olvidar las metodologías como apoyos didácticos.

En razón de todo lo anterior, mi trabajo se titula ***"EL APRENDIZAJE DE LA SUSTRACCIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ARIMETICOS",*** la cual se realizó con los alumnos del tercer grado de la escuela primaria Federal Profesor Luis Sepúlveda Vázquez turno matutino, ubicada en el municipio de Paracho, Mich. Perteneciente a la zona escolar 024, sector 04; durante el año lectivo 1998-1999 por lo cual se proponen un objetivo general y otros específicos.

Se pretende que los alumnos obtengan conocimientos significativos sobre la sustracción, que les permita tener la oportunidad de acceso a los contenidos que se estudian. A fin de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje con relación a la sustracción en el tercer grado de primaria.

1.2. OBJETIVOS

GENERAL.

El alumno comprenderá la sustracción y su procedimiento convencional para impulsar la construcción del aprendizaje, reconocer y resolver problemas de la vida diaria.

ESPECIFICOS:

Incidir en la construcción del aprendizaje de la sustracción en los niños de tercer grado de primaria.

Ampliar el conocimiento acerca de la sustracción en los niños de primaria, así como las formas más apropiadas para facilitar ese desarrollo.

El niño comprenderá y entenderá los elementos que intervienen en el proceso enseñanza-aprendizaje de la sustracción.

Lograr que el niño resuelva problemas de resta utilizando estrategias espontáneas así como procedimientos formales de resolución.

CAPITULO II

REFERENTES TEÓRICOS Y CONTEXTUALES.

La familia siempre ha sido un factor muy esencial en el desarrollo educativo de cada individuo, ya que desde el momento de su nacimiento se llega a una sociedad, la cual está constituida por diferentes clases sociales, normas y estatutos, los cuales se deben cumplir. Dentro de cada familia existen también patrones que se deben cumplir debido a que cada individuo perteneciente a la familia ejerce un papel en ella; No hay que olvidar que en la vida y en el hogar el niño comienza a adquirir normas, valores y un conocimiento enmarcado en la educación informal.

Por tal motivo entre la escuela y la familia siempre ha existido una gran vinculación, debido a que en el hogar comienza su educación adquiriendo normas, valores y conocimientos contextuales; en la escuela continúa su educación formal donde se aprenden patrones de conducta favorables para la sociedad. El estudio del ciclo vital es muy importante para aquellos que tratan con seres humanos, especialmente para los educadores, quienes tienen la tarea de comprender y facilitar el tiempo armonioso de una etapa a la otra.

2.1. MI ALFABETIZACIÓN.

En lo que corresponde a mi alfabetización, estuvo sustentada especialmente por mi familia tanto económica y moral, brindándome una oportunidad que quizás en ese tiempo no todos la teníamos. El ingreso a la primaria fue algo maravilloso, pero

me hubiera agradado primeramente haber cursado el Jardín de Niños, sin embargo, no fue posible por causas ajenas a la educación, ya que son cosas sociales que corresponden a cada status social.

Por la razón antes mencionada, mi familia sé vió en la necesidad de comenzar a enseñarme algunos ejercicios de maduración que ellos consideraban esenciales, como realizar “rueditas y palitos”, esto antes del ingreso a la escuela primaria. Hoy en la actualidad estos ejercicios de maduración se siguen conservando dentro de mi familia, aun cuando los niños siguen cursando el Jardín de Niños, debido a que esto dió resultado.

La escuela a la que ingresé el primer año se llama Luis Sepúlveda Vázquez, allí comencé como oyente, y aún cuando aprobé el año escolar, tuve que cursar nuevamente el primer año. Por este motivo en el año efectivo que cursé el primer grado, fui uno de los alumnos más sobresalientes, gracias al tiempo que asistí como oyente. Fue una maestra que nos atendió durante este periodo, llamada Imelda, una profesora atenta, agradable, comprensible y humilde, la cual poseía el afán de ayudar a quien no contaba con los suficientes materiales para asistir a la escuela, tales como libretas, lápices, etc. Por el lado social fue una maestra muy maravillosa. Desgraciadamente en lo académico fue una docente tradicionalista, la cual utilizaba el método de planas y planas; nos enseñó a leer por sílabas relacionadas con los sonidos que producían las consonantes. En los años siguientes me di cuenta de que

el método que empleó fue el método onomatopéyico y fonético.“ *Método: es un proceso a seguir para alcanzar un objetivo o descubrir la verdad.”* [1]

El método onomatopéyico fue creado por el Profesor Gregorio Torres Quintero, y consta de cuatro características:

- Es fonético, por que emplea los sonidos de las letras y no su nombre; el sonido de las letras se obtiene de la imitación fonética, de los ruidos y de las voces producidas por el hombre, animales y cosas.
- Es sintético, porque emplea parte de los sonidos para la formación de sílabas y luego palabras y frases.
- Es analítico, en cuanto a que sus ejercicios orales se descomponen las palabras en sílabas y al comparar los sonidos onomatopéyicos con los de las palabras.
- Es simultáneo, porque éste asocia la lectura con la escritura hasta que el niño sabe leer y escribir elementalmente, emplea los caracteres impresos.

El maestro Torres Quintero señala una característica diferente a los ejercicios preparatorios con carácter educativo, a la vista, a la mano, al oído y a los órganos vocales.

En la primera etapa abarca la enseñanza de las letras minúsculas manuscritas, mediante seis pasos:

---

[1] TORRES Quintero, Gregorio. “El método onomatopéyico”, en Programa para elevar la calidad de la educación primaria. p. 3.

Cuento onomatopéyico.

Repetición fonética de la onomatopeya.

Identificación del sonido o letra.

Escritura por el profesor.

Lectura de la nueva letra.

Escritura por alumno.

En la segunda etapa se lleva a cabo la enseñanza de las sílabas, donde aprendida una consonante, se pasará a cambiarla con las vocales para formar sílabas directas y luego inversas. La tercera etapa comprende la lectura, invariablemente durante todo el periodo de la enseñanza se leerá en el pizarrón sintéticamente, es decir, por sus sonidos y sílabas componentes.

Cuarta etapa, aquí el ejercicio anterior es fundamental, se completará con la lectura en el pizarrón, con la lectura sintética de las frases del texto y luego se leerán cada una como unidad de pensamiento, individualmente y a coro. Este método onomatopéyico tiene otras dos etapas además de las anteriores:

1.-La etapa preparatoria la cual utiliza tres tipos de escritura que a continuación describimos:

Ejercicio de escritura: trazo de líneas verticales, horizontales, inclinadas, curvas y círculos.

Ejercicios de lenguaje: práctica en rimas, trabalenguas, recitaciones, adivinanzas y cuentos.

Ejercicios de visualización: consisten en que los niños ejerciten esta cualidad para aprender a leer.

2.- La etapa del Aprendizaje: en esta, el método siempre parte de la narración de un cuento, mediante la secuencia didáctica para la enseñanza de una letra; y secuencia de la representación de la onomatopeya y letras.

Continuando, en los próximos años escolares de tercero a cuarto, solamente conocimos a una maestra que nos atendiera, que en la actualidad catalogo como conductista, ya que por lo que recuerdo fue una profesora que siempre nos mantenía callados, solamente escuchando, su forma de motivar al grupo siempre fue mediante un estímulo, obsequiando premios al alumno que terminara primero y que realizara correctamente algún ejercicio.

Entre los que fueron mis compañeros y la maestra, siempre existió una gran relación de amistad, de apoyo; sin embargo, le gustaba que en lo académico realizáramos todo lo que ella nos ordenaba y de la manera como lo pedía, no nos daba algún espacio de libertad en la que nos desenvolviéramos libremente. Así mismo nos imponía normas y reglamentos que teníamos que cumplir, aun cuando ella proponía las normas sin tomarnos en cuenta. Por un lado tuvimos suerte que solamente nos haya atendido una sola maestra ya que siempre existió buena relación; y por el otro lado nos afectó ya que su forma de enseñar nunca cambió,

siempre lo hizo de manera conductista la cual siempre nos consideró receptores pasivos.

En lo que corresponde al quinto y sexto grado, existió una gran diferencia ya que se nos asignó una maestra dura y egoísta, esto porque solamente le interesaban los alumnos avanzados; el motivo era que los preparaba para los concursos internos y externos y de los cuales había obtenido varios triunfos para la escuela y para ella, logrando un respeto inmenso de los demás profesores. Sin embargo, su manera de enseñar fue bajo un enfoque conductista igual que los demás maestros que nos atendieron, pero con más rigor, sin importarle si comprendíamos, solo le interesaba el resultado de los trabajos que realizábamos.

A pesar de todo lo que nos tocó vivir en nuestro tiempo escolar, no reprocho a ningún maestro, porque ahora comprendo que en ese tiempo probablemente solo existía esa forma de enseñanza o solamente conocían este enfoque, o por otro lado, la falta de preparación de los maestros, todo esto pudo ser una limitante para que lograran atendernos de una manera adecuada. Por todo lo anterior doy gracias a los profesores que me atendieron porque a pesar de todos los obstáculos a los que se enfrentaron los maestros, lograron sacarnos adelante.

Al analizar la forma en que se dio la enseñanza, tiempos atrás y aun en la actualidad, considero que se ha hecho en forma conductista. Así pues, este enfoque tiene su origen en la filosofía de Locke Hume, fue John Watson quien comenzó a aplicar la idea de que el desarrollo del niño tiene lugar basándose en el aprendizaje.

Esta teoría está basada en la observación de la conducta y la experimentación, su principio fundamental es que toda conducta es aprendida. Es una teoría que nos habla de la manera que podemos conducir el aprendizaje, en la que se utilizan estímulos-respuestas para lograr un cambio de conducta. Watson afirma que *"La conducta se aprende gracias al reforzamiento externo cuando este implica una recompensa y que además el niño en el curso de su crecimiento es en donde aprende patrones de conducta y valores a través del reforzamiento a medida que es castigado, ignorado o premiado."*[2]

Por lo tanto, el conductismo se compone de los actos resultantes de fuerzas o estímulos que ejercen sobre el individuo, la cual inculca tanto al sujeto, adultos y profesores que enseñen, dispongan, recompensen, castiguen y obliguen a los niños a la realización de actividades, donde las personas mayores establezcan estímulos que aseguren que el alumno alcance las metas deseadas.

Además, este enfoque manifiesta que el aprendizaje es un cambio permanente de la conducta, como resultado de lo que realiza; y que el aprendizaje es una formación de hábitos que a su vez no se intencionan sino que se forman mediante el condicionamiento, que hace recibir estímulos para emitir las respuestas deseadas. Ante este panorama las características del hombre conductista es la de ser una máquina que responderá a realizar las cosas como las desea la otra persona. De igual forma un alumno conductista desarrollará todo lo que el maestro indique, a través de un estímulo donde el profesor reforzará en modificar las

[2] SEP. El niño y sus primeros años en la escuela. UPN México 1995 Pág.25

conductas de sus alumnos proponiéndoles los estímulos adecuados en el momento oportuno.

Tradicionalmente, la meta del conductismo, es limitar la sicología a la observación de hechos o sucesos, tales como estímulos ambientales y conductuales. Además tiene como base inicial el estudio de los estímulos que producen determinadas respuestas y el acondicionamiento. Según Watson, padre del conductismo *"Todo puede ser enseñado si se organizan bien los pasos del condicionamiento."* [3]

El condicionamiento operante es un proceso mediante el cual se obtiene una conducta donde se presenta primero la acción y enseguida se da la respuesta. Dicho de otra forma es la explicación de estímulos en las personas como refuerzo para modificar su conducta, realizando primero la acción y luego la respuesta, debido al reforzamiento.

Dentro del acondicionamiento operante existen tres tipos de reforzamientos, primeramente el aprendizaje latente; La cual es realizado sin un refuerzo directo y la conducta no es llevada acabo inmediatamente sino cuando necesita presentarse la acción. Posteriormente se encuentra el aprendizaje incidental: que, son los conocimientos que se aprenden por imitación donde el refuerzo no ha sido directamente atendido pero que es integrado en el proceso de enseñanza. Por último se presenta el aprendizaje observacional: donde el conocimiento se aprende

[3] . Desarrollo del niño y aprendizaje grupal. "El conductismo". UPN. México 1997. P. 60.

mediante la observación, donde el niño asimila al observar las actividades de compañeros que sirven como modelos siendo un modo de imitación.

Del mismo modo Pavlov propone otra formula llamada condicionamiento clásico, y ratifica que es un proceso mediante el cual se obtiene una conducta donde se presenta primero el estímulo que da como consecuencia una respuesta. Este condicionamiento es importante, primero porque en niños recién nacidos se pueden realizar ciertas formas de aprendizaje, antes de que el cerebro del niño haya madurado. En segundo lugar se comunica con los bebés e investiga su capacidad ante los estímulos sensoriales.

Por tal motivo en esta fórmula se presenta primero el refuerzo antes de ser realizada la respuesta, basada en el comportamiento que las personas presentan tomando en cuenta los reflejos condicionados y no condicionados. Un reflejo incondicionado, es un proceso de respuesta que se da en forma natural la cual no fue aprendida, y un reflejo condicionado, es un proceso de respuesta que se da de igual forma que el incondicionado la cual es aprendida y basada en el aprendizaje de una conducta bastante compleja utilizando procedimientos mecánicos del conductismo.

Con todo esto pretendo subrayar la importancia que ha sido este enfoque conductista aun en la vida del niño. En el hogar el niño recibe una serie de consignas, de lo que debe hacer y de lo que no se debe realizar y sin lograr entender porque; si se obedece ciegamente es premiado, si desobedece es castigado dando

conductas artificiales que el niño olvida con frecuencia cuando no es observado por los padres o educadores.

El conductismo ha sido un enfoque difícil de olvidar ya que el aprendizaje se concentran sólo en lo que se puede observar; esta teoría no acepta las etapas del desarrollo intelectual. También ha utilizado los símbolos E-R que representa el efecto de un estimulo externo sobre el organismo para producir una respuesta, donde primero viene el estimulo observable y después la respuesta observable, con poca y en ocasiones ninguna intervención de los procesos mentales.

Para los conductistas, el conocimiento se origina fuera del niño y se adquiere como una copia de la realidad, es trasmitida al individuo en forma verbal o a través de formas sensoriales. El sujeto es pasivo al adquirir el conocimiento sin interiorizarlo; los métodos directos de enseñanza son más eficaces, se suprimen las capacidades creativas, se proporciona retroalimentación inmediata a las respuestas de los niños, y la evaluación es siempre externa a ellos.

La enseñanza es de forma verbalista; las respuestas equivocadas no son aceptadas, las respuestas correctas son reforzadas y están sólo en la cabeza del maestro o los libros de texto; Promueve la motivación intrínseca y pone énfasis en la memorización. Este programa es rígido, estructurado por los adultos en una secuencia poco flexible que es lógica para ellos; No se relacionan los programas con los problemas de la vida real, se estimula el éxito inmediato y se exige memoria y obediencia.

Él enseñante conductista se interesa en el producto final y se siente satisfecho en encontrar la repuesta correcta. El profesor imparte finalmente los objetivos del programa y cuando el alumno coincide con la respuesta esperada, es recompensado mediante la asociación estimulo-respuesta-refuerzo, el aprendiz termina por ser condicionado a emitir respuestas correctas deseadas sin necesidad de un refuerzo continuo.

El aprendiz debe de ser pasivo, respetuoso a la autoridad y a las fuentes de información, el niño es esclavizado a un conformismo externo. Solo debe repetir las respuestas que el sistema le permite, debe de absorber la mayor cantidad de información, no debe cuestionar la metodología, no debe problematizar la realidad y debe tener alta eficiencia del aprendizaje de datos. A todo lo anterior considero que es de gran importancia en esta etapa del niño, se tomen en cuenta sus conocimientos previos y los estadios de desarrollo con la finalidad de poder planear actividades adecuadas al medio y a la capacidad del sujeto para lograr un aprendizaje significativo.

Por otro lado la evaluación es una parte que más afecta al alumno; por tal motivo considero que es necesario que el sistema educativo analice la forma de evaluar en primaria, en lo que corresponde a evaluaciones finales de la etapa escolar. Esto porque no se toman en cuenta las evaluaciones que los alumnos logran en los cinco años, para evaluarlos con el promedio que logran en el sexto grado, y que solamente en el certificado de primaria aparece el promedio de sexto grado.

La secundaria la considero como una etapa en la que el alumno pondrá en práctica todo el conocimiento que se adquirió en primaria. Sin embargo ya dentro de ella, me di cuenta de los grandes cambios que se presentan tanto académicos como sociales. Por un lado, mi sorpresa al enterarme de la cantidad de maestros que nos atenderían y por otro lado la imposición de un horario para cada asignatura, además maestros con diferentes metas en sí, otro sistema, un ambiente nuevo.

El primer año fue una etapa muy dura por la diversidad de maestros, y ya que cada cual posee diferente perfil, y diferente forma de impartir las clases, fue un factor que nos causó un gran problema. Muchos de los profesores seguían siendo conductistas ya que utilizaban diferentes métodos normativos; algunos de los problemas más sobresalientes eran los criterios de cada maestro ya que algunos solo querían que avanzáramos, unos solo exponían su clase, a otros solo les importaba la asistencia, pero sin embargo, solo a algunos les interesaba realmente que aprendiéramos.

Desgraciadamente existen profesores de todo tipo; unos por convicción, otros por perfil, algunos por dinero, y otros mas por que realmente quieren y les gusta formar alumnos críticos. Sin embargo ante la gran variedad de obstáculos, logramos varias metas, aprendimos a trabajar en equipos, en grupo, a convivir en los diferentes eventos sociales. Los dos años siguientes fueron semejantes, existieron maestros buenos, y porque no decirlo maestros malos, cosas agradables y lamentables, pero sin embargo, la mayoría logramos salir adelante terminando la secundaria.

Por otro lado, en lo que respecta a la evaluación y desde el enfoque constructivista, debería darse una forma cualitativa y no cuantitativa, ya que el método utilizado solo encamina a que los alumnos busquen una calificación y no un aprendizaje significativo. Esta etapa fue maravillosa y al término de ella, por falta de orientación, ingresé a una escuela de nivel medio superior, el CBTis 181 de Paracho, donde cursé seis semestres de bachillerato en físico matemático, con una carrera técnica en seguridad industrial.

Esta institución era muy rígida por que en ese tiempo fue creada, bajo el mando de un capitán que provenía de un destacamento del DF. en esta fase existió una diferencia mayor ya que el alumnado era entre los dieciséis y veinte años de edad, dándose un ambiente agradable de amistad. En lo académico se era exigente y estricto, y con mucha razón, para lograr conservar el prestigio que otras instituciones ya lo habían perdido. Sin embargo a pesar de todo esto y en este nivel existían profesores conductistas y otros que trataban de salir de lo rutinario, los cuales fueron los que realmente nos ayudaron a formarnos.

En este nivel nos dimos cuenta de que es más fácil ser alguien tradicional que alguien crítico porque implica más trabajo y tiempo; Además comprendimos que sería difícil cambiar en forma total, ya que por lo general todos en nuestro tiempo fuimos formados tradicionalmente, pero que sin embargo poco a poco lo lograríamos. En esta etapa fue donde comenzó la inquietud del cambio, comprendí que se necesita alguien mas crítico que alguien tradicional o del montón. Por tal motivo considero que sería bueno que se lograra contratar solamente profesores por

vocación y no maestros por convicción, esto porque solo los docentes preparados, son los que nos pueden ayudar a salir adelante.

Al término del bachillerato, decidí trabajar un tiempo con respecto ala carrera técnica, y después de ese tiempo me inquietó más, lograr ese cambio que siempre llevé conmigo, por tal razón decidí ingresar a la UPN, la que actualmente curso para formarme como licenciado en educación primaria.

2.2. MI FORMACIÓN EN LA UPN

Para iniciar la UPN tuvimos que cursar el curso propedéutico, donde seleccionaron el alumnado que continuaría la licenciatura; el curso fue bueno porque nos dieron un panorama de lo que es la UPN y el plan 90. Durante los semestres siguientes nos fuimos dando cuenta de lo que pretende la UPN, de sus expectativas, así como lograr docentes críticos, reflexivos y analíticos, capaces de llevar el cambio a las escuelas.

Así pues, hemos reflexionado sobre la escuela nueva y la tradicional, sobre las ventajas y desventajas que presenta cada cual; además la orientación de los asesores ha sido de gran ayuda, por que gracias a ellos ha sido posible comenzar a notar el cambio que se está dando en cada maestro. Por otro lado, entre los asesores existen profesores aun con ese enfoque conductista, otros aun cuando cuentan con una preparación bastante buena no son capaces de organizar, coordinar o motivar a un grupo; y otros bastante buenos.

La UPN ha sido de gran ayuda para todos nosotros, ya que nos ha brindado una variedad de aprendizajes sustentados por sus realizadores, y como aplicarlas de acuerdo a las necesidades que existan en cada contexto que se le presente al docente. Así como la preparación que se requiere en cada maestro y de la necesidad del cambio en la educación. Recuerdo que antes de haber ingresado a la UPN me consideraba un maestro normal, quizá por que aun no conocía todo lo que se puede lograr con la preparación, con el cambio; sin embargo, ahora me doy cuenta de que fui un maestro tradicionalista y conductista que no tomaba en cuenta para nada al alumno.

Ahora en la actualidad y gracias al apoyo que me ha brindado la UPN ha sido posible el cambio dentro de mi práctica; ahora tomo en cuenta los conocimientos previos del alumno, realizo planes de acuerdo al interés del niño y tomo en cuenta el contexto donde se desarrolla el alumno. Además, he implementado el trabajo por cooperación, en forma grupal y por equipos, además técnicas de acuerdo al interés del niño, con el fin de lograr un aprendizaje significativo.

Así pues, generalmente en todas las etapas de mi preparación han surgido grandes cambios, fui un alumno pasivo, un maestro tradicional y en la actualidad trato de lograr ser un maestro constructivista, sin embargo, es difícil cambiar quizá porque siempre hemos vivido con ese enfoque tradicional o tal vez porque no conocía otra forma de enseñar. A pesar de todo he comprendido que ser un profesor constructivista facilita más la labor docente, quizá porque se poseen más técnicas y estrategias para llevar a la práctica cualquier contenido y lograr un aprendizaje significativo.

2.3. REFERENTES TEÓRICOS.

Teoría del desarrollo cognitivo de Piaget.

Es imprescindible que el educador tenga bien definido hacia donde debe enfocar y dirigir su trabajo educativo, ya que el niño desde que nace lleva consigo la capacidad de desarrollarse gradual y consistentemente. Por tal razón, para poder comprender al niño es importante conocer los rasgos que caracterizan las etapas de desarrollo que señala Piaget, pero sin olvidar que no existe una edad fija para cada periodo.

Las metas de los sistemas activos de Piaget, son a largo plazo e implican cambios conductuales que, por hoy, no pueden ser medidos por los instrumentos tradicionales de evaluación, donde se pretende que los niños cambien no sólo durante la época de exámenes sino por toda la vida. Además estudia el conocimiento en los niños, donde el desarrollo se da a través de un cierto número de estadios en los que los niños consiguen incrementar las destrezas, gracias al aumento de habilidades en el pensamiento, el lenguaje y la simbolización. Estos periodos no se dan o se suman unos a otros, sino se complementan y seauto relacionan además no son distintos cuando se modifican progresivamente al paso de una etapa a la otra.

En cada etapa el niño conoce el mundo de distintos modos y usa mecanismos internos diferentes para organizarse; Además las capacidades adquiridas en las etapas anteriores se retoman para integrarlas en una estructura más compleja. Las capacidades adquiridas no se pierden, sirven como peldaños para las nuevas conceptualizaciones.

Los periodos de desarrollo no están ligados inflexiblemente a las edades cronológicas ya que las edades sirven como punto de referencia para indicar la época en que los niños presentarán determinadas características de desarrollo. Todos los niños de cualquier cultura o clase social pasan por estos periodos de desarrollo; pero el ritmo más lento o rápido dependerá de las experiencias con el medio exterior. Además se escogió esta teoría porque abarca desde que el niño nace hasta que termina la educación primaria.

a)- Primer periodo. (Sensorio motor).

El primer periodo que llega hasta los 24 meses, es el de **la inteligencia sensorio-motriz**, anterior al lenguaje y al pensamiento propiamente dicho. Tras un periodo de ejercicios de los reflejos en que las reacciones del niño no están íntimamente unidas a tendencias instintivas como son la nutrición, la reacción simple en defensa, etc., aparecen los primeros hábitos elementales. No se repiten sin más las diversas reacciones reflejas, sino que incorporan nuevos estímulos que pasan a ser *"asimilados"*. Es el punto de partida para adquirir nuevos modos de obrar; Sensaciones, percepciones y movimientos propios del niño se organizan en lo que Piaget denomina *"esquemas de acción"*.

A partir de los 5 ó 6 meses se diferencian los comportamientos del estadio anterior; por un parte, el niño incorpora los nuevos objetos percibidos a unos esquemas de acción ya formados (asimilación), pero también los esquemas de acción se transforman (acomodación) en función de la asimilación. Por consiguiente, se produce un doble juego de asimilación y acomodación por el que el niño se adapta a su medio.

Bastará que unos movimientos aporten una satisfacción para que sean repetidos (reacciones circulares); Las reacciones circulares sólo evolucionarán con el desarrollo posterior, y la satisfacción (único objetivo) se disociará de los medios que fueron empleados para realizarse. Al coordinarse diferentes movimientos y percepciones se forman nuevos esquemas de mayor amplitud; El niño incorpora las novedades procedentes del mundo exterior a sus esquemas (podemos denominarlos esquemas de asimilación) como si tratara de comprender si el objeto con que se ha topado es, por ejemplo, *"para chupar", "para palpar", "para golpear"*, etc. cabe afirmar que los diversos esquemas constituyen una estructura cognitiva elementales grado sumo, al igual que lo serán, posteriormente, los conceptos a los que incorporará los nuevos informes procedentes del exterior.

Durante el periodo sensorio motriz todo lo sentido y percibido se asimilará a la actividad infantil; El mismo cuerpo infantil no está disociado del mundo exterior, razón por la cual Piaget habla de un egocentrismo integral.

Gracias a posteriores coordinaciones se fundamentarán las principales categorías de todo conocimiento: categoría de objeto, espacio, tiempo y causalidad, lo que permitirá objetivar el mundo exterior con respecto al propio cuerpo. Como criterio de objetivación o exteriorización del mundo (inicio de una "descentración"). Respecto al yo,

Piaget subraya" el hecho de que el niño busca un objeto desaparecido de su vista mientras que durante los primeros meses dejaba de interesarse por el objeto en cuanto escapaba de su radio de percepción".[4]

Hasta el final del primero el niño no será capaz de considerar un objeto como un algo independiente de su propio movimiento y sabrá, además, seguir los desplazamientos de este objeto en el espacio. Al finalizar el primer año será capaz de acciones más complejas, como volverse para alcanzar un objeto, utilizar objetos como soporte o instrumento (palos, cordeles, etc.) para conseguir sus objetivos o para cambiar la posición de un objeto determinado.

b)- Segundo periodo. (Preoperatorio).

El periodo preoperatorio o periodo de organización y preparación de las operaciones concretas del pensamiento se extiende aproximadamente desde los dos o dos y medio años hasta los seis o siete años; Puede considerarse como una etapa a través de la cual el niño va construyendo las estructuras que darán sustento a las operaciones concretas del pensamiento, a la estructuración paulatina de las categorías del objeto, del tiempo, del espacio y la causalidad, a partir de las acciones y no todavía como nociones del pensamiento.

Al cumplir los dieciocho meses el niño ya puede imitar unos modelos con algunas partes del cuerpo que no percibe directamente (fruncir la frente o mover la boca), incluso sin tener delante el modelo (imitación diferida). La acción mediante la que toma posesión del mundo, todavía es un soporte necesario a la representación;

---

[4] DE AJURIAGUERRA. J. "Estadios del desarrollo según J. Piaget". En UPN antología El desarrollo del niño y aprendizaje escolar. P. 106.

Pero a medida que se desarrollan imitación y representación, el niño puede realizar los llamados actos *"simbólicos"*. Es capaz de integrar un objeto cualquiera en su esquema de acción como sustituto de otro objeto. Piaget habla del inicio del simbolismo (una piedra se convierte en una almohada y el niño imita la acción de dormir apoyando en ella su cabeza).

A diferencia del periodo anterior (sensorio motriz) en el que todo lo que el niño realizaba estaba centrado en su propio cuerpo y en sus propias acciones a un nivel puramente perceptivo y motriz, enfrenta ahora la dificultad de reconstruir en el plano del pensamiento y por medio de la representación, lo que ya había adquirido en el plano de las acciones; Es por eso que este periodo preoperatorio se va dando una diferenciación progresiva entre el niño como sujeto, que conoce y los objetos de conocimiento con los que interactúa, proceso que se inicia desde un total desconocimiento entre ambos hasta llegar a diferenciarse, pero aún no en el terreno de la actividad concreta.

Además en este período el pensamiento del niño recorre diferentes etapas que van desde un egocentrismo en el cual se excluye toda objetividad que venga de la realidad externa hasta una forma de pensamiento que se va adaptando a los demás y a la realidad objetiva. Este camino representa un proceso de descentración progresiva que significa una diferenciación entre su yo y la realidad externa en el plano del pensamiento.

El carácter egocéntrico del pensamiento del niño podemos observarlo en el juego simbólico o juego de imaginación y de imitación; por ejemplo, la comidita, las muñecas, la casita, etcétera, en donde hay una actividad real del pensamiento, esencialmente egocéntrica, que tiene como finalidad satisfacer al yo, transformando lo real en función de los deseos.

La función simbólica tiene un gran desarrollo entre los tres y los siete años. Por una parte, se realiza en forma de actividades lúdicas (juegos simbólicos) en las que el niño toma conciencia del mundo, aunque deformada; Reproduce en el juego situaciones que le han impresionado ya que no puede pensar en ellas, por que es incapaz de separar acción propia y pensamiento.

Para el niño el juego simbólico es el medio de adaptación tanto intelectual como afectiva; Los símbolos lúdicos de juego son muy personales y subjetivos; El lenguaje es lo que en gran parte permitirá al niño adquirir una progresiva interiorización mediante el empleo de signos verbales, sociales y transmisibles oralmente. Pero el progreso hacia la objetividad sigue una evolución lenta y laboriosa.

Inicialmente, el pensamiento del niño es plenamente subjetivo. Piaget habla de un egocentrismo intelectual durante todo el periodo preoperatorio. Donde el niño todavía es incapaz de prescindir de su propio punto de vista, sigue aferrado a sus sucesivas percepciones, que todavía no sabe relacionar entre sí.

El pensamiento sigue una sola dirección: el niño presta atención a lo que ve y oye a medida que se efectúa la acción, o se suceden las percepciones, sin poder dar

marcha atrás. Es el pensamiento irreversible, y en ese sentido Piaget habla de preoperatividad.

"Frente a experiencias concretas el niño no puede prescindir de la intuición directa, dado que sigue siendo incapaz de asociar los diversos aspectos de la realidad percibida o de integrar en un único acto de pensamiento las sucesivas etapas del fenómeno observado." [5]

- *La función simbólica.*

Al inicio del periodo preoperatorio aparece la función simbólica o capacidad representativa como un factor determinante para la evolución del pensamiento; Esta función consiste en la posibilidad de representar objetos, acontecimientos, personas, etc. en ausencia de ellos. Esta capacidad representativa se manifiesta en diferentes expresiones de su conducta que implica la evocación de un objeto. Tales conductas están sustentadas por estructuras del pensamiento que se van construyendo paulatinamente e incorporando a otras más complejas para expresarse en formas más elaboradas de conocimiento.

Se pueden distinguir claramente como expresiones de esta capacidad representativa la imitación en ausencia de un modelo, el juego simbólico o juego de ficción, en el cual el niño representa papeles que satisfacen las necesidades afectivas e intelectuales de su yo, la expresión gráfica, la imagen mental y el lenguaje que le permite un intercambio y comunicación continua con los demás, así

[5] DE AJURIAGUERRA, J. "Estadios de desarrollo según J. Piaget." En UPN, antología. El desarrollo del niño y aprendizaje escolar. P. 108.

como la posibilidad de reconstruir sus acciones pasadas y anticipar sus acciones futuras. Estas nuevas posibilidades permiten al niño ir socializando las acciones que realiza.

A lo largo del periodo preoperatorio, la función simbólica se desarrolla desde el nivel del símbolo hasta el nivel del signo; Los símbolos son signos individuales elaborados por el mismo niño sin ayuda de los demás, y generalmente son comprendidos sólo por el mismo niño ya que se refieren a recuerdos y experiencias íntimas y personales. Los signos, a diferencia de los símbolos, son altamente socializados y no individuales; están compuestos de significantes arbitrarios en el sentido de que no existe ninguna relación con el significado y son establecidos convencionalmente según la sociedad y la cultura.

Una de las formas en que se manifiestan los símbolos es a través del dibujo, por medio del cual el niño intenta imitar la realidad a partir de una imagen mental formada por lo que sabe del objeto, hasta poder representar lo que ve del mismo, esto es, incorporando progresivamente aspectos objetivos de la realidad. Esta expresión gráfica puede considerarse, a su vez, como una forma de retro alimentar la función simbólica.

Otra de las manifestaciones del manejo de símbolos individuales se da en el juego simbólico, ya mencionado anteriormente. Donde la actividad que el niño realiza al representar diferentes papeles viene a ser la asimilación de situaciones reales a su yo. Este tipo de juego desde el punto de vista emocional significa para el niño un espacio propio en donde los hechos de la vida real que aun no puede

entender y que lo fuerzan en muchas ocasiones a una adaptación obligada, son transformados en función de sus necesidades afectivas, de sus deseos, de aquello que restituye su equilibrio emocional e incluso intelectual.

El juego simbólico es una de las expresiones más notables y característico de la actividad del niño en este periodo; En forma casi permanente se le ve jugar a que es *"el papá", "la maestra",* etc. Sus miedos, deseos, dudas, conflictos, aparecen en los símbolos que utiliza durante su juego y éstos nos hablan de su mundo afectivo y de los progresos de su pensamiento.

Progresivamente, a través de muchos momentos intermediarios, el niño va llegando a la construcción de signos, cuyo máximo exponente es el lenguaje oral y escrito tal como lo utilizan los adultos. El conocimiento y la comprensión que los adultos tengan acerca de estas características, y el papel que asuman frente a esta actividad del niño, vienen a ser factores decisivos en su desarrollo afectivo, social e intelectual.

- ***Desarrollo del lenguaje oral.***

Este desarrollo es sorprendente, si consideramos la diferencia entre el primer llanto y la utilización que un niño hace de su lengua al ingresar en el Jardín de Niños. Este aprendizaje se da en virtud de la comprensión que adquiere desde muy temprana edad de las reglas morfológicas y sintácticas de su lengua. Además no se da por simple imitación ni por asociación de imágenes y palabras, se dan porque el

niño para comprender su legua ha creado su propia explicación y sistema buscando regularidades coherentes, ha puesto a prueba anticipaciones creando su propia gramática y tomando selectivamente la información que le brinde el medio.

Este hecho se puede observar en los niños de tres a cuatro años de edad, que regularizan los verbos irregulares, diciendo por ejemplo: *"yo poní"* en lugar de *"yo puse"*. Habitualmente se le considera un error porque el niño no sabe tratar los verbos irregulares, pero este error sistemático que aparece en casi todas las lenguas no se da por imitación, ya que el adulto no habla así, y es evidente que no se da por el reforzamiento que los adultos podrían ejercer para rectificar las formas de hablar.

El niño regulariza los verbos irregulares porque busca regularidades coherentes en su lengua, es decir, tiene una necesidad de hablar con pautas regulares. *"No puede dejar de sorprendernos la gran preferencia del niño a generalizar, a buscar regularidades, en suma, a buscar y crear un orden en su lengua."* Nos encontramos entonces, no ante errores por falta de conocimiento, sino ante pruebas tangibles del sorprendente conocimiento que el niño tiene de su lengua a esta edad. Estos errores, que son construcciones originales del niño y no copia deformada del modelo adulto, serán abandonados progresivamente. Hacia los cuatro años, el lenguaje oral del niño en términos de estructuración es parecido al del adulto.

c)- Tercer periodo. (Operaciones concretas).

En este periodo se localizan a la mayoría de los niños que cursan la educación primaria y que ya son capaces de clasificar y representar. En esta etapa se sitúa a

los niños entre los siete y los once o doce años de edad; Además señala un gran avance en cuanto a socialización y objetivación del pensamiento, aun teniendo que recurrir a la intuición y a la propia acción, el niño ya sabe descentrar, lo que tiene sus efectos tanto en el plano cognitivo como en el afectivo o moral. Mediante un sistema de operaciones concretas, Piaget habla de estructuras de agrupamiento, *"el niño puede liberarse de los sucesivos aspectos de lo percibido, para distinguir a través del cambio lo que permanece invariable, no se queda limitado a su propio punto de vista y de sacar las consecuencias."* [6]

Pero las operaciones del pensamiento son concretas en el sentido de que sólo alcanzan a la realidad susceptible de ser manipulada, o cuando existe la posibilidad de recurrir a una representación suficientemente viva; Donde todavía no puede razonar fundándose exclusivamente en enunciados puramente verbales, y mucho menos sobre hipótesis, capacidad que adquirirá en el estadio inmediato, o estadio del pensamiento formal, durante la adolescencia.

El niño concibe los sucesivos estados de un fenómeno, de una transformación, como *"modificaciones"* que pueden compensarse entre sí, o bajo el aspecto de *"invariante"* que implica la reversibilidad. Donde el niño empleará la estructura de agrupamiento (operaciones) en problemas de seriación y clasificación; Puede establecer equivalencias numéricas independientemente de la disposición espacial de los elementos. Además llega a relacionar la duración y el espacio recorridos y comprende de este modo la idea de velocidad.

---

[6] POZO, Juan Ignacio. "Conocimientos previos y aprendizaje escolar". En UPN antología. El campo de lo social y educación indígena II. P. 23.

Las explicaciones de fenómenos físicos se hacen todavía más objetivas; Ya no se refiere exclusivamente a su propia acción, sino que comienza a tomar en consideración los diferentes factores que entran en juego y su relación. Es el inicio de una causalidad objetivaba y especializada a un tiempo. Aun por más que ya se coordinen las acciones en un sistema de conjunto, el pensamiento infantil avanza muy paso a paso; todavía no sabe reunir en un sistema todas las relaciones que pueden darse entre los factores; se refiere sucesivamente ya a la operación contraria (anulación de la operación directa por la operación inversa), ya a la reciprocidad (entendiendo que pueden compensarse algunos actos).

La coordinación de acciones y percepciones, base del pensamiento operatorio individual, también afecta a las relaciones interindividuales; Donde el niño no se limita el cúmulo de informaciones, sino que las relaciona entre sí, mediante la confrontación de los enunciados verbales de las diferentes personas, adquiere conciencia de su propio pensamiento con respecto al de los otros, corrige el suyo (acomodación) y asimila el ajeno. Además el pensamiento del niño se objetiva en gran parte gracias al intercambio social; Sin embargo La progresiva descentralización afecta tanto al campo del comportamiento social como al de la afectividad.

En esta edad el niño no sólo es objeto receptivo de transmisión de la información lingüístico-cultural en sentido único; Si no que surgen nuevas relaciones entre niños y adultos, y especialmente entre los mismos niños.

Piaget "habla de una evolución de la conducta en el sentido de la cooperación. Analiza el cambio en el juego, en las actividades de grupo y en las relaciones verbales." [7]

Por la asimilación del mundo a sus esquemas cognitivos y apetencias, como en el juego simbólico, sustituirá la adaptación y el esfuerzo conformista de los juegos constructivos o sociales sobre la base de unas reglas. El símbolo, de carácter individual y subjetivo, es sustituido por una conducta que tiene en cuenta el aspecto objetivo de las cosas y las relaciones sociales interindividuales.

Los niños son capaces de realizar una auténtica colaboración en grupo, pasando la actividad individual aislada a ser una conducta de cooperación; También los intercambios de palabras señalan la capacidad de descentralización, donde el niño tiene en cuenta las reacciones de quienes le rodean, el tipo de conversación *"consigo mismo"*, que al estar en grupo (monólogo colectivo) se transforma en diálogo o en una auténtica discusión.

Uno de los procesos fundamentales que se operan en este periodo y que permiten al niño ir conociendo su realidad de manera cada vez más objetiva es la organización y preparación de las operaciones concretas del pensamiento, las cuales se desarrollarán entre los siete y los doce años aproximadamente.

Se llaman operaciones concretas aquellas operaciones lógicas que se refieren a las acciones que el niño realiza con objetos concretos y a través de las cuales

---

[7] NOVEMBER, Janet. "El juego simbólico". En UPN, antología. El campo de lo social y educación indígena II. P. 15.

coordinan las relaciones entre ellos; La idea central es que el niño aún no puede realizar estas operaciones independientemente de las acciones sobre objetos concretos, es decir, que no puede reflexionar sobre abstracciones. Ya que las operaciones más importantes al respecto son: la clasificación, la seriación y la noción de conservación de número.

- ***La clasificación.*** Constituye una serie de relaciones mentales en función de las cuales los objetos se reúnen por semejanzas, se separan por diferencias, se define la pertenencia del objeto a una clase y se incluyen en ella subclases. En suma, las relaciones que se establecen son las de semejanza, diferencia, pertenencia e inclusión. Ya que la necesidad de clasificar se presenta permanentemente en todas las actividades humanas; por ejemplo, se organizan las cosas de la cocina aparte de la ropa, se acomoda diferente lo que se rompe de lo que no se rompe, se tiene frente lo necesario para el trabajo, los libros se clasifican por temas o autores, las ideas se organizan de acuerdo con un cierto tema, etcétera.

- ***La seriación***. Esta es una operación en función de la cual se establecen y ordenan las diferencias existentes relativas a una determinada característica de los objetos, es decir, se efectúa un ordenamiento según las diferencias crecientes o decrecientes (por ejemplo, del tamaño, grosor, color, temperatura, etc).

Con la seriación, el niño puede anticipar los pasos que tiene que dar para construir una serie, y lo hace de una manera sistemática, eligiendo por ejemplo, lo más grande para comenzar, o lo más grueso o lo más oscuro, etc. siguiendo por el

más grande que queda, o a la inversa, comenzando por el más pequeño, o el más delgado, o el más claro.

El método que utiliza es operatorio; Por medio de él, el niño establece relaciones lógicas al considerar que un elemento cualquiera es a la vez mayor que los precedentes y menor que los siguientes, y que los anteriores (puede ser el mayor, o el más oscuro, o el más grueso, o el más áspero, etc). Esto supone que el niño ha construido las dos propiedades fundamentales de estas relaciones, que son la transitividad y la reversibilidad.

❖ ***La transitividad. C***onsiste en poder establecer, por deducción, la relación que hay entre dos elementos que no han sido comparados previamente, a partir de las relaciones que se establecieron entre otros dos elementos. Por ejemplo, si 2 es mayor que 1 y 3 es mayor que 2, entonces 3 será mayor que 1; y a la inversa, si 1 es menor que 2 y 2 es menor que 3, entonces 1 será menor que 3. (Si el primero es más caliente que el segundo y el segundo es más caliente que el tercero, entonces, el primero será más caliente que el tercero.)

❖ ***La reversibilidad.*** Significa que toda operación comporta una operación inversa; esto es, si se establecen relaciones de mayor a menor, se pueden establecer relaciones de menor a mayor; a una suma corresponde una operación inversa que es la resta, etc.

❖ ***Conservación de número.*** Durante la primera infancia sólo los primeros números (del 1 al 5) son accesibles al niño, porque puede hacer juicios sobre ellos basándose principalmente en la percepción antes que en el razonamiento lógico. Entre los 5 y 6

años, el niño hace ya juicios sobre 8 elementos o más, sin fundamentarlos en la percepción.

La serie indefinida de números, las operaciones de suma, resta, multiplicación y división, como operaciones formales, comienzan a ser accesibles al niño después de los 7 años. Donde el número puede considerarse como un ejemplo de cómo el niño establece relaciones no observables entre los objetos, es decir, que no corresponden a las características externas de ellos. Por ejemplo, decimos que "hay cinco muñecas", Las muñecas se pueden observar, existen en la realidad, pero el cinco es una relación creada. Si el niño no establece una relación mental entre las muñecas, cada una podría quedar aislada.

d)- Cuarto periodo. (Operaciones formales).

En oposición a la mayor parte de los psicólogos que han estudiado la psicología de la adolescencia, Piaget atribuye la máxima importancia, en este periodo, al desarrollo de los procesos cognitivos y a las nuevas relaciones sociales que éstos hacen posibles.

Desde el punto de vista del intelecto hay que subrayar la aparición del pensamiento formal por el que se hace posible una coordinación de operaciones que anteriormente no existía; Esto hace posible su integración en un sistema de conjunto que Piaget describe detalladamente haciendo referencia a los modelos matemáticos (grupo y red). La principal característica del pensamiento a este nivel es la capacidad de prescindir del contenido concreto para situar lo actual en un más amplio esquema

de posibilidades. Ya que frente a unos problemas por resolver, el adolescente utiliza los datos experimentales para formular hipótesis.

Por lo demás, el adolescente puede manejar ya unas proposiciones, incluso si las considera como simplemente probables (hipotéticas). Las confronta mediante un sistema plenamente reversible de operaciones, lo que le permite pasar a deducir verdades de carácter cada vez más general.

En su razonamiento no procede gradualmente, pero ya puede combinar ideas que ponen en relación afirmaciones y negaciones utilizando operaciones proporcionales, aprendiendo a combinarlos e integrándolos en un sistema donde tiene en cuenta toda la gama de posibilidades.

Jean Piaget no niega que las operaciones preposicionales vayan unidas al desarrollo del lenguaje, progresivamente más preciso y móvil, lo que facilita la formulación de hipótesis y la posibilidad de combinarlas entre sí. Cree, sin embargo, que la movilidad del lenguaje es un efecto de la operatividad del pensamiento como causa. En todo caso, se da una relación reciproca.

Jean Piaget, *"subraya que los progresos de la lógica en el adolescente van a la par con otros cambios de pensamiento y de toda su personalidad en general, consecuencia de las transformaciones operadas por esta época en sus relaciones con la sociedad."* [8]

---

[8] J. de Ajuríaguerra. "Estadios de desarrollo según J. Piaget". En UPN, Antología. El desarrollo del niño y aprendizaje escolar. México 1990 p. 109.

Piensa que hay que tener en cuenta dos factores que siempre van unidos; los cambios de su pensamiento y la sociedad adulta; Para J. Piaget la refundación de la personalidad tiene un lado intelectual paralelo y complementario del aspecto afectivo; Dónde a inserción en la sociedad adulta es, indudablemente, un proceso lento que se realiza en diversos momentos según el tipo de sociedad pero, como norma general, el niño deja de sentirse plenamente subordinado al adulto en la preadolescencia, comenzando a considerarse como un igual (independientemente del sistema educativo) de la moral de subordinación y heteronimia, el adolescente pasa a la moral de unos con los otros, a la cooperación y a la autonomía. Así también Comprende que sus actuales actividades contribuyen a su propio futuro así como al de la sociedad.

Con las nuevas posibilidades intelectuales, que pueden englobar problemas cada vez más generales, y dado su creciente interés por problemas de mayor alcance que el aquí y el ahora, comienza a buscar no ya unas soluciones inmediatas, sino que construye unos sistemas pendientes hacia la verdad más genérica.

La adolescencia es una etapa difícil debido a que el muchacho todavía es incapaz de tener en cuenta todas las contradicciones de la vida humana, personal y social, razón por la que su plan de vida personal, su programa de vida y de reforma, suele ser utópico e ingenuo; La confrontación de sus ideales con la realidad suele ser una causa de grandes conflictos y pasajeras perturbaciones afectivas (crisis religiosa, ruptura brusca de sus relaciones afectivas con los padres, desilusiones, etc.).

Para cerrar esta parte referida a los estadios de desarrollo, quiero señalar que el desarrollo intelectual puede describirse como un camino en busca de una mayor dependencia, de principios lógicos y de una independencia cada vez mayor, respecto de la realidad inmediata. Por tal motivo es necesario tomar en cuenta sus características intelectuales y la etapa de desarrollo en que se encuentran los niños, ya que permite planear las actividades de acuerdo a la necesidad y grado de desarrollo intelectual, para no forzarlos con actividades inadecuadas que estén fuera de su alcance.

- *La construcción del conocimiento.*

Dentro de la perspectiva crítica de la didáctica se pretende superar el papel tradicional del profesor –informador, los alumnos-oyentes y como vínculo entre unos y otros el libro de texto, y el aula cómo el lugar de encuentro en donde se dictan las clases que producen el aprendizaje. Así pues, el máximo representante del enfoque psicogenético, Jean Piaget, sin ser un educador, es uno de los autores que ha desarrollado extensos estudios sobre el pensamiento de los niños y ha concebido una teoría acerca de cómo el ser humano construye conocimientos.

Para Piaget, *"el conocimiento no es producto de una copia de la realidad, sino es un proceso dialéctico que se construye mediante la acción asimiladora del sujeto y la acomodación de éste a los objetos de conocimiento, donde el sujeto actual sobre el objeto para transformarlo pero a la vez es transformado por su contacto con él."* [9]

[9] POZO, Juan Ignacio. "Conocimientos previos y aprendizaje escolar". En UPN, antología. El campo de lo social y educación indígena II. P. 23.

Piaget, ha demostrado, sin embargo, que en la génesis del conocimiento, la acción del niño precede a la concienciación de la misma y que las explicaciones que recibe del adulto son asimiladas por sus propios sistemas de comprensión y deformadas por ellos. Así pues, desde las acciones más simples como las sensorio motrices (como lanzar pelota, empujar un objeto, etc.), hasta las operaciones más complejas que implican transformaciones mentales, el conocimiento es el producto de la interacción entre el sujeto y el objeto.

Por tal motivo, el conocimiento es el resultado de percepción de estímulos, sensaciones, asociaciones motrices, descripciones verbales, etc.. Y que en su conjunto produce una copia de la realidad. Así mismo, en el enfoque constructivista, el sujeto no es un ser pasivo, sino activo que construye y transforma sus conocimientos a través de la interacción constante con el objeto de estudio.

Por tal razón un sujeto que observa, explora, manipula, y aplica otras acciones sobre los objetos, logra construir dos tipos de conocimiento: el del mundo físico y el lógico matemático; en el primer caso, son los conocimientos que se construyen al ejercer acciones sobre objetos; en el caso del conocimiento lógico son los que se construyen con base en las relaciones que se establece el sujeto entre los objetos, pero no se derivan de los mismos objetos, sino del resultado de la actividad mental del sujeto.

De igual forma la asimilación es la incorporación de una experiencia como resultado de la interacción con la realidad, mientras que la acomodación viene a ser una modificación de las estructuras mentales para aceptar e incorporar las nuevas

experiencias; pero estas deben incorporarse a las anteriores, lo que permite al alumno poder adaptarse constantemente con su realidad.

Así mismo la maduración es un factor indisociable en el proceso de la construcción del conocimiento y de la experiencia que obtiene el sujeto al interactuar con los demás, así mismo interviene en el desarrollo de la inteligencia; por tal razón a medida que el sujeto crece y se desarrolla sus estructuras cognoscitivas, posibilita un desarrollo en la capacidad de asimilar nuevas experiencias, obteniendo así un mejor conocimiento.

De igual forma la experiencia es un factor que contribuye a los cambios en el proceso mental; ésta se refiere al conocimiento que logra adquirir el alumno al interactuar con el ambiente. A todo esto el proceso constructivo del conocimiento que realiza el educando consiste simplemente en ir acumulando experiencias, sino en un proceso que genera importantes cambios en las estructuras mentales del individuo.

La teoría de Pieget no nos ofrece únicamente un instrumento de análisis del conocimiento y del desarrollo de las facultades intelectuales, sino que puede aplicarse al estudio de todo tipo de aprendizaje; basta para ello contemplarla con una actitud abierta e imprescindible en el enseñante para transmitir al alumno la posibilidad de enjuiciar libremente el universo que lo rodea y no imponerle sus puntos de vista limitados.

Por tal razón a medida que las estructuras mentales se tornan cada vez más implicadas y complejas, también los procesos mentales se vuelven más organizados y el sujeto es capaz de desarrollar nuevos esquemas de acción; y al enfrentarse con

la sociedad en sus formas institucionales que se presentan como una serie de problemas continuos y desconcertantes, el maestro se encuentra con el reto de idear y poner en práctica constructivamente, una serie de estrategias que le harán la vida posible, soportable y hasta gratificante como educador.

Así pues la estrategia didáctica en el marco de la teoría constructivista, tiene como principio del proceso E-A la consideración de la tarea planteada, en relación con las posibilidades cognoscitivas del alumno, ubicando al profesor como nexo de la relación básica del conocimiento; así mismo dentro de la pedagogía operatoria la función de la enseñanza es la de trasmitir y reproducir los conocimientos desarrollados a lo largo de la historia de la humanidad y no la de reconstruir y desarrollar la capacidad intelectual del alumno.

- *EL JUEGO*

De acuerdo a lo anterior los programas de educación preescolar reconocen la importancia del juego y le asignan un lugar preponderante, sin embargo, la escuela primaria en general rompe con esta concepción por que considera que ya ha llegado la hora de que los niños dejen de jugar y se pongan de una vez a aprender.

Probablemente esta concepción del juego de la escuela y que a nuestro juicio es errada, proviene de no haberse analizado con profundidad de lo provechoso que resulta éste al aprendizaje en general; por tal motivo considero que hace falta la introducción del juego en los planes y programas de todos los niveles educativos, no sólo como deporte sino como un medio de aprendizaje y estimación.

En este proceso dialéctico de aprender, enseñar se da en un clima de confianza y libertad, pero la situación y el ambiente del juego deben de ser estimulados como cualquier otro aprendizaje, por tal motivo es necesario instalar hábitos mínimos que posibiliten sus experiencias; ya que el juego es vital para el desarrollo mental y emocional del niño, pues a través de él aprende a socializarse. Es una certeza que el juego es una característica del niño, la cual se puede tomar como su principal actividad, por lo que a través de él lleva a cabo una variedad de actividades, juega, se recrea, desarrolla habilidades, destrezas, capacidad intelectual y de observación.

Por tal motivo Piaget afirma que*"cada persona comprometida en el juego, cualquiera que fuese su edad, aprende y enseña experiencias."* [10]

Se considera pues que es de mucha importancia el juego dentro de las actividades que realiza el profesor y que las debe implementar en su planeación, debido a que el juego es parte esencial de la vida de los niños, y ofrece un campo riquísimo que la escuela puede aprovechar ya que el niño ocupa gran parte de sus tiempo en esta actividad.

Pero también es importante señalar que el juego por sí mismo no reporta necesariamente conocimiento; para que esto suceda el juego debe reestructurarse, es decir, es necesario hacerle modificaciones definiendo un propósito que propicie en el niño la reflexión sobre las acciones que ha realizado a lo largo del juego, a fin de que éste deje en el sujeto algo más que el *"placer de jugar"; t*odos estos tipos de

[10] DE CAÑEQUE, Hilda. "Juego y vida". En UPN, Antología. El campo de lo social y la educación indígena dos. P. 121.

juegos educativos tienen como finalidad buscar despertar el interés del niño en el trabajo, ya que de otra forma resultan muy aburridos y áridos.

- *INTERACCION*

El nuevo enfoque de la didáctica crítica señala que es importante y fundamental tener presente la interacción tanto del maestro-alumno, alumno-profesor y docente-alumno-padre de familia par lograr todo tipo de aprendizajes; ya que la interacción es la relación recíproca verbal o no verbal, temporal y repetida según una cierta frecuencia, por el cual el comportamiento de uno de los interlocutores tiene una influencia sobre el comportamiento del otro. Por tal motivo psicólogos y pedagogos han considerado la interacción como los más adecuado para el logro de los objetivos educativos, tanto en el aprendizaje de contenidos como en el desarrollo cognitivo y social.

Según Jonson, *"el énfasis en la interacción profesor-alumno responde a las relaciones que se establecen en el transcurso de las actividades de aprendizaje."* [11]

Por otro lado Piaget ha formulado en repetidas ocasiones hipótesis de la interacción a su manera de concebir el proceso de la construcción del conocimiento; es por eso que ha popularizado un tipo de análisis de la interacción en la que prevé

[11] DE LIMA JIMÉNEZ, Dinorah. "Conceptos básicos de la teoría del aprendizaje de Vygotsky." En UPN, Antología. Criterios para propiciar el aprendizaje significativo en el aula. P. 25.

que *“la autoridad del profesor conducirá inevitablemente al alumno a adaptar mecánicamente los contenidos, sin que realice la construcción intelectual.”* [12]

Sin embargo la importancia de la interacción profesor-alumno está respaldada desde el punto de vista empírico que permiten afirmar que la interacción entre los alumnos no debe ser considerada despreciable, porque juegan un papel importante en la consecución de las metas educativas. Cabe señalar que las relaciones entre alumnos inciden en los aspectos como el proceso de socialización, la adquisición de competencias y destrezas, control de impulsos agresivos, la superación del egocentrismo, e incluso el rendimiento escolar.

Esta visión lleva a muchos psicólogos de la interacción de educación genética a observar las relaciones que el alumno establece con el profesor como si de esto dependiera la construcción del conocimiento; por tal razón en la mayoría de las aplicaciones pedagógicas, el alumno es percibido como un ser socialmente que debe descubrir por sí solo las propiedades de sus propias acciones.

- *APRENDIZAJE POR COOPERACIÓN.*

Aunque Piaget ha formulado en repetidas ocasiones algunas hipótesis sobre el papel de la cooperación es decir, la coordinación de operaciones en el desarrollo intelectual, ha estimulado la aplicación de métodos de enseñanza que favorezcan los intercambios entre los alumnos y ha contribuido indirectamente a analizar la relación profesor-alumno; donde el aprendizaje es concebido como un proceso de

[12] COLL, Cesar. “Estructura grupal, interacción entre alumnos y aprendizaje escolar.” En UPN, antología. Criterios para propiciar el aprendizaje significativo en el aula. P. 48.

esclarecimiento, de colaboración de verdades que se producen entre los hombres. Por tal razón desde el enfoque constructivista *"en el aprendizaje por cooperación es el conocimiento social primario sin el cal el niño no podría entender las diferentes relaciones en las que se apoyan los sistemas sociales, son el resultado de su cooperación con las personas que lo rodean."* [13]

Así pues en el aprendizaje por cooperación el niño aprende a coordinar sus acciones con las de otros niños, de acuerdo a que cada individuo posee conocimientos y aprendizajes diferentes. Así mismo en este aprendizaje se establecen relaciones entre el sujeto, el grupo y el objeto de estudio, y es considerado como un proceso dinámico de interacciones y transformaciones, donde las situaciones nuevas se integran a las ya conocidas, y además se involucra al grupo, tanto en los aspectos, cognitivos como los afectivos y sociales.

Este tipo de aprendizaje logra un índice de aprovechamiento del grupo con lo que disminuye la reprobación del alumno en las escuelas, además da oportunidad de que se cultiven en los alumnos ciertos hábitos, habilidades y actividades como la colaboración, la ayuda mutua, el respeto a las opiniones de los demás, la amplitud de criterio, etc. También ayuda a la formación integral del educando, mediante dinámicas de enseñanza aprovechando la cooperación en beneficio del equipo y del grupo de trabajo, además de la iniciativa, la imaginación, el entusiasmo y las habilidades de los alumnos, sin olvidarse de las relaciones interpersonales dentro del grupo y de la escuela.

---

[13] BENLLOCH, Monserrat. "El aprendizaje de la cooperación". En UPN, Antología. El campo de lo social y educación indígena II. P. 52.

Dentro del enfoque constructivista el contexto social juega un papel muy importante en el proceso de enseñanza, pues le da un significado muy particular al contenido, de acuerdo al conocimiento que se tenga de las condiciones externas del aula escolar, esto permitirá construir mejores situaciones didácticas y con mayores posibilidades de éxito. Por tal razón, la comprensión infantil de los factores que determinan el funcionamiento de una sociedad, depende del nivel de conceptualización que el niño va construyendo, a partir de su integración con el mundo social a lo largo de su vida.

Los alumnos como sujetos sociales que tienen voluntad de aprender merecen seguridad y confianza para que puedan actuar en el proceso de reconstrucción del conocimiento; por tal razón es necesario ayudarlos mediante la reflexión y el diálogo permanente, aunado con la acción que ejerza sobre los materiales concretos, conforme al nivel de abstracción que poseen los alumnos; ya que se ha demostrado en un número de docentes que al aplicar las teorías en la práctica pedagógica han surgido gran variedad de innovaciones y de éxito.

- *ROL DEL MAESTRO*

La formación docente en las escuelas normales y universidades debe estar centrada más en comprender cómo aprende el niño y no cómo conocer cada una de las didácticas especiales, para lograr todo lo mencionado anteriormente; La actividad docente conlleva conceptualizaciones implícitas que influyen en las actividades que lleva a cabo el alumno y el maestro. Una de las que resulta interesante es la visión

que tiene el docente sobre la adquisición del conocimiento, debido a que es lo que hace traducir una determinada práctica escolar.

El docente es el mediador entre el mundo social y el niño por lo que el rol del maestro es muy importante en el proceso enseñanza-aprendizaje y si este concede los útiles de una investigación objetiva de un análisis critico de diferentes opiniones, Además si desencadena un movimiento dialéctico, entonces hace ascender al niño; dentro del enfoque constructivista *"El maestro no es poseedor del conocimiento, ni da el conocimiento como una verdad absoluta, como sucede en una enseñanza tradicional, su función es ayudar a los alumnos a reconstruir el conocimiento a partir de una situación concreta."* [14]

Por tal motivo, el rol que desempeña el maestro es determinante en la enseñanza y el aprendizaje de los niños, por lo que es necesario que como docentes tengamos en claro lo que pretendemos lograr con nuestros alumnos y analizar a fondo y reflexionar sobre la manera en que desempeñamos nuestra labor docente.

El maestro siempre se encuentra entre dos polos opuestos, por una parte la sociedad que trata de imponer su ideología y por la otra está su deber como profesor, como formador que pretende lograr que sus alumnos aprendan cada día mejor. Por todo lo anterior el papel del maestro debe consistir cada vez menos en hablar y hablar, y presentar al niño situaciones que lo estimulen a experimentar, manipular cosas, observar los resultados de sus acciones, y demostrar sus ideas para lograr un aprendizaje significativo.

---

[14] POSTIC, Marcel. "Hacia nuevos roles del enseñante." En UPN, Antología. El campo de lo social y la educación indígena II. P. 107.

- *APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO*

A diferencia del aprendizaje que se da en el proceso educativo informal, el aprendizaje escolar es aquel que se construye a través de la interacción entre los elementos que intervienen en el quehacer docente; Ausbel diferencia el aprendizaje significativo del aprendizaje memorístico y repetitivo; generando diversas consecuencias para el ámbito de las situaciones escolares de E-A. para Ausbel, aprender significativamente *"quiere decir poder atribuir significado al material objeto de aprendizaje."* [15]

Este aprendizaje radica en la posibilidad de establecer una relación sustantiva y no arbitraria entre lo que hay que aprender y lo que ya existe como conocimiento en el alumno; por otro lado Piaget no centró sus investigaciones en el campo de lo didáctico, su idea central acerca del sujeto es, *"como un ser cognoscente que construye y transforma constantemente sus conocimientos al interactuar con objetos, adquiere una gran trascendencia en el proceso E-A para lograr un aprendizaje significativo."* [16]

Lo anterior supone que los sistemas de conocimiento no se limitan a la simple asimilación de la nueva información, implica siempre una revisión, modificación y enriquecimiento, para alcanzar nuevas relaciones que aseguren la nueva significación de lo aprendido; esto permite además la funcionalidad, y la memorización comprensiva de los contenidos.

---

[15] DELVAL, Juan. "Teorías de Ausbel." "En el niño y sus primeros años en la escuela. UPN México 1997 p. 160.
[16] MORENO, MONSERRAT "La teoría de Piaget y la enseñanza". En: Pedagogía operatoria. P. 31.

Se entiende que un aprendizaje es funcional cuando una persona puede utilizarlo en una situación concreta, para resolver un problema determinado, y extenderse al abordaje de nuevas situaciones para realizar nuevos aprendizajes; bajo esta perspectiva, la posibilidad de aprender siempre está en relación con la cantidad y calidad de los aprendizajes previos y de las relaciones que se han establecido entre ellos. Por tal razón cuanto más rica y flexible es la estructura cognoscitiva de una persona, mayor es su posibilidad de realizar aprendizajes significativos.

Es necesario pues señalar algunas condiciones indispensables para que el aprendizaje significativo se realice; En primer lugar el contenido debe ser potencialmente significativo, que la información o el contenido sea coherente, claro y organizado, sin confusiones. Enseguida que se produzca el aprendizaje significativo la cual tienen que ver con las posibilidades cognoscitivas del sujeto, es decir que el alumno tenga los conocimientos previos pertinentes que le permitan abordar los nuevos aprendizajes. Por último para que éste sea posible es necesario una actitud favorable a su realización, es decir que el aprendizaje significativo implique una actividad cognoscitiva compleja, para que el alumno esté suficientemente motivado para enfrentar las situaciones.

2.4. REFERENTES CONTEXTUALES.

Desde cualquier panorama se puede observar que gran parte de la problemática vivida en la escuela primaria, es producto del sistema político, social y

económico en que vivimos; se vio en la comunidad donde se realizó la investigación, que la práctica de los docentes, en la mayoría de las veces no es entendida como un trabajo social; ya que el trabajo se limita al aula sin involucrar la problemática que vive la comunidad en cuanto al desempleo, alimentación, educación y cultura.

Según Piaget, con apoyo de Vigotsky consideran que el medio es determinante en el desarrollo intelectual y cultural del niño, ya que toda función aparece dos veces, primero a nivel social y más tarde a nivel individual, primero entre personas y luego en el interior del propio niño.

Para *Vigotsky "la actividad que implica la transformación del medio a través de instrumentos que viene a construir la conciencia* mediante estos instrumentos básicamente semióticos que permiten la construcción del ambiente."[17]

Por tal motivo Vigotsky formula que, "las funciones superiores, no son producto de asociaciones reflejas del cerebro, sino resultado de una relación sobre los objetos sociales."[18]

Por otro lado Piaget, "sostiene que el desarrollo intelectual del niño es una construcción que éste va logrando como consecuencia de su propio desarrollo genético y de su relación con los objetos y elementos sociales y físicos del mundo que lo rodea."[19]

---

[17] SHEA BAYER, Ann. "Vigotsky visitando nuevamente." En UPN, Antología. Grupo escolar. P. 114.
[18] VIGOTSKY. "El niño en sus primeros años en la escuela." P. 63.
[19] BOSCH, Lidia. "Tendencias actuales en la educación." En Antología, UPN México 1998. P. 97.

Por tal motivo el medio, el entorno, es concebido como texto, como territorio de explotación o como primer abecedario, ya que el entorno es un conjunto de factores, fenómenos y sucesos de diversa índole, además no es sólo el escenario en el que tiene lugar la actividad humana, sino que desempeña un papel determinante y condicionante en el desempeño de su actividad. Por lo anterior, Vigotsky asegura que todo medio social educa, y por lo tanto todo lo que rodea al entorno es una forma silenciosa de enseñanza; ya que las fuentes sociales del individuo están inmersas en el contexto en el que se nace.

De igual forma, Piaget afirma que el medio social ofrece un extenso campo de acciones que es posible realizar, y actividades conceptuales que ponen en acción todas las potencialidades del niño y exige su actividad real, dando lugar a relaciones significativas y a un desarrollo oportuno; además de que la escuela se habrá al territorio del medio instituyendo una interacción sociocultural con el territorio de vida del alumno.

Así mismo dice que el hombre no puede vivir fuera de la sociedad, y por tal su conducta y en general su desarrollo y conocimiento están socialmente determinados; y sin duda esto determina en parte cómo el niño construye sus propios esquemas de representación del mundo social, además se culpa al medio como condicionante de la problemática vivida al interior de las escuelas, ya que existen algunos factores que afectan en gran parte en el desarrollo intelectual del niño.

El contexto donde se llevó la investigación, es una comunidad, con un alto porcentaje de crecimiento, sus viviendas en su mayoría adecuadas para la sobre

vivencia; Sus calles aproximadamente en su mayoría se encuentran adoquinadas y pavimentadas; Cuenta además con servicio de agua potable y drenaje. En la población funcionan varios centros de salud, tanto institutos del gobierno como privados; la alimentación consta básicamente de productos de la región. Además se cuenta con varios centros educativos desde el nivel de preescolar hasta el nivel de Licenciatura, la cual ha sido de gran ayuda para la comunidad.

Por un lado los servicios sociales con que cuenta la comunidad han surgido de las necesidades que se presentan en el ámbito social, como, el IMSS, varias clínicas privadas, el ISSSTE, y algunos consultorios médicos privados. Con todos estos servicios médicos, la comunidad ha logrado controlar algunas enfermedades y epidemias que se presentaban con frecuencia; además a evitado que la gente salga de la comunidad para recibir ayuda médica y por lo general, más bien acapara mucha gente de otras comunidades.

En la comunidad los materiales de construcción de las viviendas que predeterminan, son en su mayoría de tabique y concreto, por lo cual, la mayoría de la población cuenta con una vivienda digna y cuando menos con los servicios más indispensables, este no ha sido un factor que determine el desarrollo educativo del niño, sin embargo ha ayudado a que los niños presenten un alto índice de relación alumno-alumno.

Estos servicios ayudan a la comunidad en gran parte, y hacen posible que los niños asistan a la escuela con más higiene, salud y bienestar; también la alimentación de la comunidad es muy importante, y consta básicamente de

productos regionales, como verduras, carnes, legumbres, lácteos, frutas, cereales, etc. Y gracias a que la comunidad cuenta con un abasto suficiente de alimentos, no ha existido la necesidad de llegar hasta los extremos.

La población cuenta además con pequeñas industrias, que son fuentes importantes que benefician a la familia y a la comunidad; Sin embargo aun persisten empleos agrícolas, lo cual es un factor importante en la dieta de la población; Además cuenta con un sustento económico medio, gracias a que existen fuentes de empleo suficientes para emplear a la gente en beneficio de ella como sustento económico. Por otro lado, existen empleados del gobierno, los cuales reciben un sustento económico más alto y más seguro, y que conforman otro medio social más elevado.

Aun también abundan quienes el sustento económico lo reciben del medio agrícola y ganadero; la agricultura que se practica consiste básicamente de productos regionales como el maíz, trigo y avena; en ocasiones el rendimiento ganadero es relativamente bajo, por diferentes causas por lo tanto se utiliza únicamente para el autoconsumo. Aun así es una fortuna que la comunidad cuente con un sustento económico de un nivel medio, que hace posible que los niños y jóvenes en su mayoría asistan o reciban una educación.

La política en la comunidad, en los últimos años ha sido muy inestable ya que han surgido varios enfrentamientos entre partidos políticos y comunidades del lugar por lograr el poder, por tal razón, la población se encuentra dividida y no es posible actuar como uno sólo; Ocasionando un retroceso económico y social. Se ahuyentan

los turistas, surge el divisionismo de la comunidad y se pierde la socialización entre el contexto-escuela; debido a que los alumnos logran aprender los rencores que viven los mayores. Este aspecto a afectado en gran medida a la comunidad y en especial a los niños, por la interacción con el medio social, que les enseña a ser rencorosos, agresivos y apasionados, demostrándolo en el desarrollo de su educación.

Las tradiciones y costumbres han sido de gran ayuda, ya que a través de estas, la comunidad logra unirse nuevamente para celebrar algún evento social y olvidarse de rencores surgidos de riñas anteriores; Entre los eventos más importantes oscilan los religiosos ya que es una comunidad puramente católica; y le guardan mucho respeto; Esto en ocasiones cuando se celebra algún evento religioso los alumnos se ausentan de la escuela para celebrar ese momento, olvidándose por completo de su escuela.

En lo educativo, la comunidad es una población que ha luchado para obtener todos los niveles de educación necesarios para abatir el analfabetismo y el rezago educativo, Afortunadamente la comunidad cuenta con todo tipo de nivel educativo para evitar que los estudiantes emigren a otros lugares para complementar su educación.

La población cuenta con nueve centros de educación preescolar y entre ellos un CAPEP, y uno particular, también existen ocho primarias, entre ellas un Colegio particular y un internado indígena; Existen además dos secundarias entre ellas una del medio indígena. En el nivel medio superior existen una preparatoria particular y

un CBTis, además existen dos academias donde se preparan como técnicos para desarrollar un trabajo de oficina. Para la comunidad es de gran ayuda contar con todos estos centros que hacen posible abatir el analfabetismo en un porcentaje considerablemente alto, de acuerdo al último censo registrado por el INEGI.

CAPITULO III.

RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE.

3.1. METODOLOGÍA.

La metodología a utilizar como alternativa a los sistemas de enseñanza tradicional es la pedagogía operatoria, que recoge el contenido científico de la sicología genética; ya que es un nuevo enfoque en el modo de concebir el proceso E-A donde el profesor se convierte en propiciador de aprendizajes; Esta metodología se eligió porque apoyados en ella el docente utiliza como principio *"aprender haciendo"* es mucho más formador, cultivador, que aprehenderla simplemente por la comunicación verbal.

Además desde el enfoque crítico del profesor, no enseña, ayuda al alumno a aprender y aprende con él actuando sobre una realidad que juntos deben confrontar, además la pedagogía operatoria ayuda al niño para que éste construya sus propios sistemas de pensamiento; Los errores que el niño comete en su apreciación de la realidad y que se manifiesta en sus trabajos escolares, no son considerados como faltas sino como pasos necesarios en su proceso constructivo.

Del mismo modo dentro de este enfoque, la construcción intelectual no se realiza en el vacío sino en relación con su mundo circundante y por esta razón la enseñanza esta estrechamente ligada a la realidad inmediata del niño partiendo de sus propios intereses; Así pues, la pedagogía operatoria estudia esta génesis

individual y colectiva para favorecerla y desarrollarla al igual que los demás procesos intelectuales y sociales del desarrollo infantil.

Así mismo la escuela se convierte en un espacio de reflexión y acción en el que se trata de vincular la teoría y la práctica, el conocimiento y el trabajo, la educación y la vida; estos son los ejes en torno a los que gira la pedagogía operatoria, la cual establece relaciones entre los datos y acontecimientos que suceden a nuestro alrededor, para obtener una coherencia que se extienda no solo al campo de lo que llamamos intelectual sino también a lo afectivo y social.

Hemos de considerar que la pedagogía operatoria toma en consideración un proceso evolutivo donde su aplicación gira en tres momentos fundamentales para su desarrollo; Primeramente el punto de partida consistirá en situar al niño ante un abanico más o menos amplio de posibilidades para que realmente pueda escoger de forma argumentada lo que le interesa, así el niño tendrá que proponer y argumentar tanto las diversas fuentes que le permitan obtener ideas, como los posibles temas de trabajo que formula y también los medios a su alcance para poder ejecutar los objetivos propuestos.

De esta forma van apareciendo diferentes temas, acompañados de argumentos convincentes para los compañeros y puedan elegir uno; y cuando tenemos ya el tema se parte de la recuperación de la experiencia donde hemos de realizar una reflexión primero individual y luego colectiva, para conectar todo lo que se quiere saber del tema, de esta forma contarán con una serie de objetivos y medios para realizarlos formando un esquema de trabajo; Este esquema de trabajo

será el que permitirá al profesor establecer los intereses del niño y los contenidos del programa escolar.

De esta forma se continúa con el análisis de la experiencia donde cada uno de los intereses expresados por los niños y observados en relación al tema escogido, pretende que sea cada vez menos el aislamiento y podamos entendernos con las matemáticas escolares, donde cada una de las materias se convierten en instrumentos necesarios para dar respuestas a las necesidades y objetivos planteados.

Mientras trabajamos el tema se encontró con la necesidad de emplear los objetivos y cuestiones planteadas por la cual se aplicará un sondeo inicial que nos indique el nivel de conocimiento; dudas de algunos errores existentes con relación al tema, donde Se utilizan medios para recabar información propuestas por los niños; se trabajó en grupos o individualmente y así el análisis de las respuestas e inquietudes nos permitirá observar la evolución espontánea de los niños de forma gradual a sí como las situaciones y ejercicios necesarios para la adquisición del concepto.

Por último se pasa a la evaluación donde al final de cada aprendizaje volveremos a realizar el sondeo para constatar la captación conseguida, esta mediante la aplicación de nuevos procesos de interpretación, representación o propuestas como programas de actividades y relacionadas con cada una de las materias escolares, además Basadas en el intento de renovación pedagógica; donde los objetivos fundamentales de la pedagogía operativa son:

Hacer que todos los aprendizajes se basen en las necesidades y en los intereses del niño.

Tomar en consideración cualquier aprendizaje la génesis de la adquisición de conocimientos.

Ha de ser el propio niño quien elabore la construcción de cada proceso de aprendizaje.

Convertir las relaciones sociales y afectivas en tema básico de aprendizaje.

Evitar la separación entre el mundo escolar y el extraescolar

3.2. RECURSOS DIDÁCTICOS

A través del tiempo se han creado finalidades de los recursos didácticos por querer facilitar y enriquecer el proceso ENSEÑANZA-APRENDIZAJE. Los recursos han cambiado de acuerdo con las diversas formas o maneras en que se aprenden los diferentes papeles que tiene el alumno y el maestro dentro del aula; Anteriormente en la etapa de la enseñanza verbalista, los auxiliares básicos eran llamados materiales didácticos que únicamente consistían en gís, pizarrón, cuaderno y textos por que se consideraba al docente como fuente del conocimiento y al alumno como receptor pasivo del mismo.

Ahora al modificarse lo anterior y con el nuevo enfoque de la pedagogía operatoria, se tuvo la necesidad de crear y aprovechar objetos que tomaran en cuenta la realidad del educando y propiciaran su participación activa en el aprendizaje dando un nuevo sentido a los recursos didácticos.

Aún en la actualidad normalmente el docente desconoce los recursos didácticos y su importancia, no logra aprovecharlos; aun cuando el aprendizaje se considera como un proceso complejo que implica la reflexión y la acción del sujeto sobre el conocimiento; Donde el objeto de conocimiento son tanto cosas concretas y físicas como abstractas sobre los cuales el alumno debe actuar; de una manera donde toca, arma, desarma, mide, etc. O de manera intelectual donde compara, analiza, amplia conocimientos y busca otras aplicaciones.

Los recursos didácticos son importantes ya que la psicología genética plantea que la intervención activa del niño sobre los objetos materiales o sobre los conceptos resulta la base de todo aprendizaje coherente significativo y duradero; Donde el maestro debe presentar con base en el nivel de desarrollo de sus alumnos situaciones que los estimulen a la investigación, manipulando, observando los resultados de sus acciones y expresar sus ideas para lograrlo, por tal razón es necesario que se emplee cuanto recurso didáctico esté a su alcance; además es necesario que el profesor cuente con los recursos didácticos necesarios como:

A)- Situaciones.

Son el conjunto de disposiciones didácticas que organizan y al mismo tiempo favorecen el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje; además es el marco

que propone el sistema para que los docentes lleven a cabo diversas estrategias y acciones, y de ésta manera los alumnos logren aprendizajes significativos que les permitan plantear y resolver situaciones problemáticas.

B)- Estrategias.

Es el modo de proceder, sustentado en reglas psicopedagógicas que orienta el proceso de conducción del aprendizaje individual y grupal, que comprende tanto el maestro-alumno y los contenidos de aprendizaje, todo con una sola finalidad: lograr un aprendizaje significativo.

C)- Acción.

Es el conjunto de actividades sistemáticas e intencionadas, que debe propiciar la interrelación del cognoscente con los sujetos de conocimientos y con el medio que lo rodea.

D)- Objetos.

Pueden ser naturales o elaborados para cumplir un determinado fin la cual se clasifican en auxiliares, materiales y medios didácticos:

E)- Auxiliares Didácticos.

Son todos aquellos objetos elaborados que pueden apoyar aprendizajes diferenciados, destinados al uso cotidiano del alumno y/o maestros.

F)- Materiales Didácticos.

Son todos aquellos objetos naturales o elaborados que se eligen en función de un aprendizaje determinado, que permite facilitar un tema difícil, favoreciendo el logro de un objetivo.

G)- Medios Didácticos.

Son todos aquellos aparatos eléctricos o electrónicos que se convierten en recursos didácticos o para el aprendizaje, cuando transmiten un mensaje que favorezca el aprendizaje de los alumnos .

3.3. FINALIDADES DS LOS RECURSOS DIDÁCTICOS.

Es enorme la gama de recursos didácticos con que cuenta el docente; un salón podría estar lleno de estos y el alumno permanecer emocionalmente inactivo; Los recursos didácticos serán útiles en la medida en que se empleen con eficiencia y oportunidad. Entre sus finalidades encontramos:

Aproximar al alumno a la realidad de lo que se le enseña ofreciéndole una noción más exacta de los hechos.

Propiciar la percepción y la comprensión de los hechos.

Objetivar, procesos, fenómenos o temas de difícil comprensión.

Facilitar el camino de lo concreto a lo abstracto.

Contribuir a la consolidación del aprendizaje.

Dar oportunidad para que se manifiesten las aptitudes y el desarrollo de habilidades especificas.

3.4. EVALUACIÓN

Él termino evaluación ha adquirido prestigio en los discursos y ocasiones sociales particularmente en el ámbito educativo; Se recure a él para plantear y señalar el inicio de la transformación de una serie de aspectos vinculados con la educación, ya que el aspecto educativo se considera como un elemento fundamental para la renovación.

Anteriormente en el modelo de enseñanza tradicional la tarea del profesor consistía en transmitir conocimientos a través de la clásica lección sin importar si los conocimientos fueron adquiridos; del mismo modo en este enfoque tradicional de la evaluación, se agrupan las prácticas que consideran al maestro como el sujeto activo en el proceso de evaluación en donde es el único que sabe y que está capacitado para evaluar sin tomar en consideración ningún instrumento o técnica de evaluación.

En este enfoque, la evaluación tiene como fin emitir juicios de valor, lo que la convierte en una acción subjetiva; ya que la base de comparación para evaluar está en qué tanto se acerca el alumno al modelo ideal, el cual el profesor tiene del

estudiante aplicado, así pues en este enfoque no se requiere saber de evaluación, sino tener conocimiento del objeto a evaluar.

En este sentido el profesor se convierte en un experto, lo que implica el derecho de emitir juicios de valor sobre sus alumnos; resultando un modo de evaluar inadecuado, donde en ningún momento se hacen explícitos los criterios de evaluación, por que el profesor emite sus juicios con base en lo que recuerda del alumno, de sus actuaciones en el salón de clases, de las actividades que se realizan en la escuela.

Lamentablemente en este enfoque tradicional, el docente no lleva un sistema formal de registro para recopilar la información, ni se apoyan en procedimientos y técnicas que le brinden información objetiva; Por lo que resulta una evaluación idealista donde el profesor ha observado al estudiante a lo largo del ciclo, de sus tareas y convivencias con él, se forma una idea de los conocimientos que considera aprendió y en el momento de evaluar compara la idea que tiene del alumno con la cantidad y calidad de conocimiento que él cree debe saber y de acuerdo al ideal del educando se tomará la decisión y se evaluará.

Ahora dentro de la pedagogía operatoria existen otros enfoques, donde la evaluación son métodos diseñado para facilitar la planificación, el desarrollo y la ejecución de nuevos sistemas educacionales; Dicho de otra forma la evaluación es un proceso sistemático, mediante el cual se recoge información acerca del aprendizaje del alumno, proporcionando al profesor elementos para formular un

juicio, acerca del nivel alcanzado y de lo que el alumno es capaz de hacer con ese aprendizaje.

La evaluación adquiere su base en el desarrollo del ser humano orientado por los fines de la educación, al considerar que toda acción educativa requiere una fundamentación teórica; Así el ser humano inicia el proceso de su desarrollo a partir de su concepción la cual se enriquece mediante la interacción de su potencial genético y con su medio, físico, social y cultural.

Es por lo tanto, tarea y responsabilidad de la escuela buscar la armonía entre manifestaciones del desarrollo del ser humano de las preocupaciones sociales; y en virtud de lo anterior la evaluación se caracteriza como un conjunto de actividades que conducen a emitir un juicio sobre una persona, objeto, o situación con vista a tomar una decisión que surge de comparar un conjunto de informaciones relativas al objeto calculado con unos criterios previamente establecidos.

La evaluación educativa *"es un elemento más del proceso enseñanza-aprendizaje. Consiste en realizar la indagación y el análisis del proceso que un grupo sigue para construir el conocimiento, y que tiene por objeto explicar y comprender una situación educativa."* [19]

La finalidad de la evaluación del aprendizaje es la determinar si los alumnos han alcanzado o no el nivel de exigencia fijados por los objetivos, considerando como parte inherente del proceso sistemático y continuo mediante el cual se recoge

---

20 OLMEDO JAVIER "Evaluación del aprendizaje". En antología UPN. Evaluación en a práctica docente. México 1997. P. 281.

información acerca del aprendizaje del alumno, proporcionando elementos para formular un juicio valorativo sobre el nivel alcanzado o calidad del aprendizaje logrado que faciliten y promuevan el desarrollo integral del educando.

Vista la evaluación como elemento rector del proceso educativo general determina la naturaleza y los criterios bajo los cuales se analiza; las funciones de la evaluación; Por tal razón, si la evaluación ha de cumplir diferentes funciones es lógico hablar de distintos momentos de la evaluación:

A)- Evaluación Diagnostica.

Es la que *"se realiza antes de iniciar una etapa de aprendizaje con el objeto de verificar el nivel de aprendizaje que poseen los alumnos para enfrentarse a las tareas que sé espera sean capaces de realizar."* [20]

Consiste en la indagación e identificación de la situación actual que presenta un sujeto y un grupo respecto del objeto de conocimiento. Esta evaluación puede estar al servicio de finalidades muy variadas. Cuya finalidad es la de determinar si los alumnos han alcanzado o no el nivel de exigencia fijada; ya que generalmente al iniciar un curso se parte de una serie de suposiciones que provocan pérdidas de tiempo, errores, confusiones, etc. para el desarrollo del aprendizaje.

La evaluación diagnóstica permite verificar esas posiciones y remediar las deficiencias antes de que se conviertan en problema; además no debe conducir a la modificación del programa, sino a la adecuación de las estrategias didácticas,

21 OLMEDO JAVIER. "Educación del aprendizaje". En UPN Antología. Evaluación de la práctica docente. P. 287

además los resultados también no deben ser sólo del conocimiento del profesor sino que debe de darse a conocer a los alumnos; de modo que cada uno conozca la situación en que se encuentra.

B)- Evaluación Sumativa.

”Es la que “se realiza al término de un una etapa de aprendizaje para verificar los resultados alcanzados”. [21]

Esta evaluación se enfoca hacia los procesos y pone de manifiesto los errores y las deficiencias, de modo que el alumno pueda corregir, los problemas que entorpecen su avance donde Su función es la retroalimentación, orientándose más al conocimiento de los procesos que al de los productos; busca informes sobre las etapas para el logro de los objetivos que plantea un curso.

Se escogieron estos tipos de evaluación por que es practicada de forma intuitiva por todos lo maestros de todos los niveles; este tipo de evaluación se enfoca a los objetivos generales de un curso, especialmente a aquellos que implican un alto grado de complejidad, que no se refiere sólo a los conocimientos logrados sino también a los que debe ser capaz de hacer con esos conocimientos y a las habilidades que posee, para desarrollarla, además determina si los alumnos han realizado los aprendizajes prescritos antes de adentrarse en un nuevo tema.

Desde el punto de vista sociológico, este tipo de evaluación sirve para acreditar ante la sociedad que los alumnos han alcanzado el nivel de aprendizaje

22 OLMEDO JAVIER. “Evaluación del aprendizaje”. En UPN Antología. Evaluación en la practica docente. P. 288.

exigido vinculándola con la acreditación que hace aconsejable que se utilicen los instrumentos mas estructurados que sea posible para obtener informes claros y precisos.

C)- La Evaluación Formativa

Es la que "se realiza durante el desarrollo del proceso de E-A. Para localizar las diferencias cuando aun se está en posibilidad de remediarlas"[22]

Se caracteriza por integrarse a la dinámica del proceso enseñanza-aprendizaje y no únicamente al principio o al final, además tiene como finalidad lograr proporcionar información sobre la evaluación del aprendizaje; además debe materializarse en un registro que permita seguir dicha evaluación, También tiene que incluir todas las áreas del comportamiento con relación a las cuales se han definido los objetivos educativos y por último debe incluir informaciones suficiente mente detalladas sobre las situaciones y actividades de aprendizaje en las que se manifiestan los comportamientos detallados.

D)- Técnicas Para Evaluar.

La selección acertada de una estrategia de evaluación permite dar una interpretación lo más fiel posible del proceso de aprendizaje del alumno; Donde estas apreciaciones del aprendizaje, al registrarse de manera cotidiana en correspondencia con categorías o indicadores previamente establecidos, fundamentan la integración

23 OLMEDO, JAVIER. "Evaluación del aprendizaje". En UPN Antología. Evaluación en la practica docente. P. 289.

de la evaluación; Integración que consiste en conjuntar diversos representantes que permitan tener una idea clara del avance del aprendizaje.

E)- Instrumentos.

La selección de los instrumentos de evaluación coadyuva a desarmar la delicada tarea de cualquier alumno; como hemos visto, la tarea de evaluar el rendimiento del alumno tiene gran trascendencia, en el trabajo del maestro, por las ampliaciones que posee y las consecuencias a que da lugar. Por tal razón para llevarla acabo debe servirse de todos los recursos a su alcance, siempre y cuando su empleo no redunde en enfrentamiento o aceleración del desarrollo mismo del proceso enseñanza-aprendizaje; Por ello continuación se hará mención de algunos:

- CUADERNO DE NOTAS DEL MAESTRO.

El cuaderno de notas del profesor consiste en una especie de diario de notas profesional aplicando a la práctica docente; se requiere únicamente de cuaderno y lápiz, donde sé plasmen de manera descriptiva o narrativa, los cuentos de aprendizaje observados durante el día. Sus páginas se separan en dos espacios, el primero para anotar los acontecimientos, hechos, actividades del alumno, del grupo o del docente, el segundo espacio para anotar hipótesis, interpretaciones personales, dudas, etc. esto permite distinguir lo que hizo el alumno y por otro lado las reflexiones o comentarios que hizo el maestro.

- CUADERNO DE NOTAS DEL ALUMNO.

Es un recurso del estudiante, donde describe el acontecer cotidiano de la clase, le permite el análisis de lo escrito y reelaborar lo significativo de su trabajo; también puede utilizarse para la descripción de vivencias escolares, acudiendo a recortes y dibujos para enriquecer los relatos.

- CUADERNO ROTATIVO.

Consiste en un cuaderno de empleo colectivo en el que trabajan por turnos todos los alumnos de un grupo; donde a cada uno le corresponde trabajar en él, un día escolar anotando todos los ejercicios y menesteres que se llevaron a cabo. Puede ser un cuaderno general en el que se anoten las actividades de todas las materias, o bien tener varios cuadernos rotativos, uno para cada asignatura.

Puede llevarse al hogar de los alumnos para que no sólo se anoten las tareas del día, sino que de vez en cuando pueda ser el receptáculo de la opinión de los padres de familia; este cuaderno puede ser un medio de comunicación entre los alumnos, padres de familia y los maestros.

- REGISTROS EN LISTAS.

Conforman un concentrado de información recabada de otros elementos como el cuaderno, el ensayo, el trabajo de investigación, el cuestionario, el examen, la asistencia, la participación, las observaciones realizadas, etc. además se pueden mejorar para anotar en ellos los datos previstos sobre el progreso del proceso enseñanza-aprendizaje.

- LISTA DE COTEJO.

Es una variante de gran utilidad para recopilar información, se emplean con el propósito de darle un valor numérico, o evaluar a cada una de las actividades realizadas por los alumnos en las asignaturas, mostrando una ventaja de que el alumno puede participar directamente en la apreciación del proceso.

- FICHA ACUMULATIVA.

Constituye un auténtico expediente personal de cada alumno, en la que se pueden ir guardando todos aquellos datos y documentos informáticos concernientes al avance del aprendizaje de cada alumno y debe ser consultado permanentemente por el profesor.

F)-Técnicas Para Evaluar El Comportamiento.

- LA OBSERVACIÓN.

Para realizar una observación sistemática de la conducta se puede hacer uso de los diferentes instrumentos de registro que permiten tener información necesaria para justificar los juicios que se emiten al evaluar.

- ESCALAS**.**

Las escalas permiten destacar la graduación en que se presenta la conducta a evaluar; los datos obtenidos pueden tratarse estadísticamente y brinda la facilidad de comparar los resultados de los alumnos; así mismo las escalas son un instrumento válido tanto para medir cualidades psicológicas como cualidades educativas.

- ESCALAS DE CALIFICACIÓN.

Consiste en una serie de enunciados que guían la observación, en los cuales no sólo hay que indicar la presencia en el sujeto observador, sino que cabe señalar la intensidad con que acontece, en relación con las opciones que se presentan. Y según el tipo de opción las escalas de calificación pueden ser; escalas numéricas, graficas y descriptivas.

- REGISTROS ANECDÓTICOS.

Son descripciones de los hechos relativos a incidentes y acontecimientos preñados de significado que el maestro ha observado en la vida de los alumnos; donde los incidentes y acontecimientos diarios tienen una significación cualitativa, qué nos capacitan para determinar de que manera actúa típicamente un educando o como se comporta. Además nos proporciona el único medio que tenemos para evaluar transformaciones que se deseen en la conducta.

- LAS ENTREVISTAS.

La entrevista supone un diálogo oral que varia según las respuestas emitidas ya que propone un fin concreto y determinado; como instrumento de evaluación, permite el conocimiento de opiniones, actividades, sentimientos, preferencias, etc. que forman parte de la personalidad para evaluar.

- LA AUTOEVALUACION.

Es la resultante lógica de un sistema instructivo, esencialmente heterodidácta; y su efectividad estará condicionada al grado de madurez y en consecuencia al acontecimiento que de sí mismo tenga el sujeto.

- LAS PRUEBAS.

Por sus características proporcionan la estimación más realista del rendimiento escolar, con una ventajosa economía de tiempo y esfuerzo de la cual otros instrumentos carecen. Por lo demás las pruebas nos aportan índices de rendimiento mejor estructurados que cualquier otro mecanismo exploratorio escolar; además las pruebas como instrumento de medición puede asumir distintas formas o tipos, guardando entre sí el común denominador. Primeramente hay que tener en cuenta que una buena prueba ha de poseer determinadas características:

- Validas: puesto que se aplican a las pruebas pedagógicas sólo en caso que sean idóneas para medir lo que se quiere medir.

- Confiable: por lo que posee un instrumento cuando los resultados que mediante su aplicación se obtienen y pueden ser, razonables, correctos, y ciertos.

- Económica: por que posee una adecuada distribución proporcional y equilibrada de medios y de fuerza y como ahorro de tiempo y de esfuerzo.

Además por que cubren bien todos y cada uno de los aspectos sustanciales del área a la cual está referida y por que hasta en lo que atañe a la calificación, ésta debe ser rápida y fácil.

- TIPOS DE PRUEBAS.

En las pruebas de respuesta breve, los reactivos se presentan como preguntas directas, se responden mediante una palabra, frase, número, o símbolo. Generalmente son para medir objetos que aplican la manera memorizada de información, o sea que corresponda al nivel de conocimiento. Las pruebas de respuesta alternativa, dan una serie de proposiciones donde se pide al estudiante que exprese su juicio acerca de cada una de ellas mediante expresiones tales como: falso- verdadero, si-no, correcto-incorrecto. Sin embargo se trata de pruebas de alta objetividad, sus limitaciones pueden ser superadas a medida que se empleen criterios técnicos en su elaboración; este tipo de prueba se califica de una forma peculiar, por puntos que corresponden a las respuestas acertadas, se le resta la suma de puntos correspondiente a las respuestas erróneas.

La prueba de correspondencia consiste en la presentación de dos columnas de palabras, símbolos, números frases u oraciones que el alumno deberá de asociar o relacionar de algún modo, en función de lo que se haya establecido en las instrucciones que las proceden; en esta prueba pueden emplearse dibujos, diagramas, esquemas, mapas, graficas, etc. en donde el alumno debe identificar y relacionar los datos presentes; con estas pruebas sólo pueden medirse aprendizajes muy simples.

Las pruebas de ordenamiento por su lado consisten en construir reactivos que se presentan en desorden para que el estudiante los ordene en forma lógica o cronológica, según sea el caso permite averiguar si el alumno tiene la idea de

secuencia; este tipo de prueba se emplea sólo para apreciar aprendizajes correspondientes a los niveles de conocimiento y de comprensión y es de las que se califican de una manera especial.

Las respuestas no se califican individuamente sino por partes, cada vez que el alumno exprese correctamente el orden de sucesión inmediata de dos de los términos de la serie propuesta, logra un acierto, también logra un acierto si indica bien cuáles son los términos externos de tal serie, indicando cuál es el primero y cuál es el último.

G) - La Planeación.

La teoría de la administración ha permitido ver al profesor como un administrador de los recursos del proceso enseñanza-aprendizaje, donde la escuela es estimada socialmente como una agencia o institución encargada de producir el servicio de educación sistemática o planeada. En tal virtud de función como institución es producir un proceso de E-A, caracterizado por la planeación organizada y una realización sujeta a control; por lo que el acto del docente está delimitada según la escuela nueva, por el llamado PRE (planeación, realización, y evaluación).

La planeación es importante por que identifica al maestro cómo un administrador del proceso E-A donde no solamente su tarea es hacer, sin decir para qué, cómo y con qué hacer; además implica tomar decisiones, pero no sólo decisiones en términos de corto plazo, de momento a momento, sino también decisiones a mediano y largo plazo; antes de la lección, durante la lección y después de la lección, antes de la unidad durante ella y después, así sucesivamente, por otro

lado debe escoger el profesor lo que se va a ser quién lo va a ser, cuándo dónde y cómo.

Anteriormente y aún en la actualidad existen profesores que les resulta muy molesto realizar una planeación de sus actividades, en ocasiones por temor a cometer un error o no lograr el éxito, o que no sepa hacía donde se dirige. Resulta absurdo que los docentes no concedan a la planeación el valor que tiene, que por la rutina en que se involucran, provoca que subestime o considere innecesario dedicarle tiempo.

Muchos otros consideran que al planear, quizás sea únicamente lo que ellos van hacer o lo que dirán lo explicarán en su grupo de clase; en tal virtud ya que la enseñanza implica permitir que el alumno participe en experiencias de aprendizaje con las que adquiere las conductas, que ha de dominar al término de una etapa didáctica. Aquí el profesor no puede concretarse a pensar sólo en lo que él tiene que decir o en aquella parte de libro de texto que quiera enseñar.

Así pues dentro de la nueva pedagogía operatoria planear es sin duda, unas de las funciones importantes del maestro, pero otra de las funciones en la organización e implementación que consiste en preparar o crear el ambiente en donde el alumno ha de realizar tareas para aprender; ya que la planeación es un documento básico instrumental que norma y orienta el desarrollo de las actividades educativas de un determinado nivel o modalidad de enseñanza.

Expresado mas analíticamente *"es el proceso mediante el cual se establecen objetivos deseables que los alumnos deben lograr a través del aprendizaje conducido donde se selecciona y organizan los medios a través de los cuales se facilitará el alcance de los objetivos y se prevén las fórmulas de evaluación de los productos de aprendizaje".*[23]

La planeación por un lado supone el conjunto de finalidades y aspiraciones de la sociedad en materia educativa, aquellas que de acuerdo a las fuentes sean susceptibles de expresarse en objetivos de nivel o grado del sistema que se está planificando; posteriormente implica dentro del conjunto de actividades posibles de aprendizajes aquellas que más se adecuen a los objetivos escogidos. Así mismo planear, es un acto de muchas decisiones ante las múltiples alternativas que la realidad educativa pueda ofrecer y que el razonamiento pueda encontrar.

Planificar para el docente es elaborar un plan de acción; tanto para el aprendizaje como para el conductor del aprendizaje; así pues la planeación del aprendizaje es sin duda una función del docente que ayudará a cada persona para que se aproxime al máximo, a las metas mediante el empleo óptimo de las capacidades de cada individuo para que disfrute de su vida e integración con el medio.

El maestro al planear ha de reflexionar e identificar plenamente aquellos conocimientos, habilidades o actividades que espera demuestren los alumnos al término de los cursos, aceptando al alumno como elemento central para la

---

24 LUCARRELLI ELISA. "Planificación curricular". En UPN antología. Planeación de las actividades docentes. P. 77

planeación ya que él es quien necesariamente ha de participar en las experiencias para aprender, pues en la pedagogía operatoria la posición del alumno, maestros recursos didácticos y la sociedad son los factores de la planeación.

CAPITULO IV.

ALTERNATIVA PEDAGÓGICA.

4.1. LA SUSTRACCIÓN.

Uno de los principales procesos que el niño debe adquirir dentro de la escuela, son las operaciones aritméticas. La matemática parece haber formado parte de todo sistema educativo, ya que aparece como técnica o herramienta y como ciencia ideal para desarrollar la inteligencia y llegar al conocimiento de vida; por lo que desde épocas remotas, el hombre tuvo la necesidad de las operaciones y surgieron a partir de situaciones concretas de la vida cotidiana del hombre.

Así a medida que la sociedad se transformó el hombre tuvo que perfeccionar los conceptos matemáticos, así mismo, también surgió la necesidad de crear mejores procedimientos para ejecutar y expresar las operaciones; la situación de una operación que está estrechamente ligada a la suma y al resolverla en su forma gráfica puede surgir alguna dificultad para los niños debido a que implica un proceso de transformación a partir de una cantidad, lo que no sucede con la suma que parte de dos cantidades con exigencias independientes.

Para el niño que no ha alcanzado la capacidad de pensar, reversiblemente pueden encontrar mayores dificultades en el aprendizaje de la sustracción, pues no pueden imaginar las transformaciones de hacer y deshacer con cierta facilidad mental, como sucede cuando los niños alcanzan la etapa de desarrollo que Piaget, denomina operaciones concretas. Al expresar la situación en su representación

convencional con números considerablemente grandes y el manejo de procedimiento del cálculo para resolverlo pueden también surgir dificultades en su comprensión.

En el caso de las situaciones que tradicionalmente se le conoce como *“Pedir prestado o llevar”*, al resolverla, en el plano de la representación convencional del cálculo que está estrechamente ligada al principio del valor poscicional del sistema de numeración decimal, como se ha constatado, en la observación hecha con un grupo de alumnos de tercer grado.

Por tal razón la sustracción se convierte en una necesidad imprescindible al igual que al saber leer y escribir; de ahí la enseñanza de la resta resulta de gran importancia, por que sustituye un instrumento de gran utilidad social, que permite resolver una diversidad de situaciones de la vida diaria.

4.2. PLAN GENERAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN PRIMARIA

ESCUELA PRIMARIA FEDERAL "PROFR. LUIS SEPULVEDA VAZQUEZ" CLAVE: 16DPR173C ZONA 024 SECTOR 04
GRADO TERCERO GRUPO "C" TURNO MATUTINO

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVALUACIÓN	PERIODO
El alumno comprenderá la sustracción y su procedimiento convencional para impulsar la construcción del aprendizaje, reconocer, plantear y resolver problemas de la vida diaria	1.- impulsar la construcción del aprendizaje de la sustracción en los niños de tercer grado de primaria. 2.- ampliar el conocimiento acerca de la sustracción en los niños de primaria, así como las formas más apropiadas para facilitar ese desarrollo. 3.- el niño comprenderá y entenderá los elementos que intervienen en el proceso enseñanza-aprendizaje de la sustracción. 4.- El niño resolverá problemas de resta, utilizando estrategia espontáneas así como procedimientos formales de resolución.	1.- SITUACIÓN: Introducción a la resta 2. ESTRATEGIA En equipos 3. ACCIONES Juego con relación al problema 4. OBJETOS Materiales didácticos Auxiliares didácticos	Diagnóstico o inicial	Dos meses

4.3. PLAN DIARIO

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN PRIMARIA

ESCUELA PRIMARIA FEDERAL "PROFR. LUIS SEPULVEDA VAZQUEZ" CLAVE: 16DPR173C ZONA 024 SECTOR 04
GRADO SEGUNDO GRUPO "C" TURNO MATUTINO

ASIGNATURA EJE PROBLEMÁTICO	PROPOSITOS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES PERIODO
MATEMATICAS NUMEROS, RELACIONES Y SUS OPERACIONES	1. Impulsar la construcción del aprendizaje de la sustracción en los niños de segundo grado de primaria	1. Resolución de problemas de resta de agregar, quitar y completar con expresiones del tipo 28-15 ó 28-_____ = 13 Cálculo mental y estimación de resultados	1. Recuperación de la experiencia Mediante el planteamiento de un problema. 2. Análisis de la experiencia Resolución de problemas 3. Evaluación de la experiencia Ejercicios Lluvia de ideas

RECURSOS DIDÁCTICOS	EVALUACIÓN	OBSERVACIONES
1. Comprensión de la resta. Motivación mediante el juego 2. Estrategia de integración Por equipos 3. Acciones Juegos en relación al problema Participación individual, en equipos y grupal 4. Material didáctico Naturales Elaborados	1. Diagnóstico inicial	1. Se observan un gran temor a las matemáticas 2. Considero que los alumnos presentan un bajo rendimiento. 3. es necesario utilizar material concreto para la enseñazan.

4.4. DESCRIPCION DE LA SESION DE CLASE.

Nos encontramos en una experiencia práctica realizada en una clase de niños de tercero de primaria. Se partió de una serie de intereses formulados por el niño donde el maestro (yo) tuvo que establecer un paralelismo entre los intereses y los contenidos del programa oficial en relación con el tema elegido y planteado por el maestro-alumno. El tema elegido fue la tiendita donde la enumeración de intereses formulados por los niños es la siguiente; posteriormente yo (profesor) expliqué la secuencia de la problemática así como las sesiones en que se llevaría a cabo.

¿Qué producto vale más caro?

¿Cuál es el más barato?

¿Qué cosa vale más que un chicle?

Si compras un chicle y un chocolate, ¿Cuál es más caro?

Si llevo diez pesos y compro una paleta, ¿Cuánto me sobra?

¿Qué cosa vale menos que la paleta?

¿Qué vale menos un chicle o un helado?

Por otro lado los medios que propusieron para obtener la información fueron diversos: en la hora del recreo salieron al patio donde estaban vendiendo los de la

cooperativa, a consultar precios, interrogar y consultar compañeros más grandes que ya tenían más noción, etc. se formó grupos de tres o cinco niños para trabajar el apartado del tema escogido e ir buscando respuestas.

A medida que los grupos iban recopilando información sobre el tema surgían las necesidades de que las puestas en común de los diferentes puntos de vista por parte de los niños llegaran a un concepto claro para todo el grupo, fomentando el espíritu de cooperación y contribuir a regular la dinámica del grupo clase; así pues propusieron que también se reprodujeran las diferentes mercancías que existían en la cooperativa de la escuela, y recolectaron los siguientes productos, a unos les tocó llevar dulces, a otros paletas, a otros galletas, y así sucesivamente hasta montar una exposición en clase, todo esto se realizó en quipos y para seguir la secuencia en la otra clase.

La organización de todas estas actividades iba reforzando y regulando la dinámica del grupo-clase; la compraventa de productos creó la necesidad de trabajar problemas combinados de dos o tres operaciones facilitándonos al mismo tiempo la introducción del aprendizaje de la resta. Hubo la necesidad de distribuir a grupos de cuatro o cinco niños fichas que iban a funcionar como monedas, a cada equipo se le dieron veinte fichas para que se hiciera la compra-venta de los productos.

Así a medida que se iban realizando las diferentes acciones les pedimos que explicaran los parqués, trabajando de esta forma la descomposición numérica mientras se reforzaba el orden posicional. Dando un nuevo paso de este proceso de

aprendizaje, consistía en buscar una manera de representar el papel de lo que se estaba realizando, procurando que no olvidaran ninguna secuencia y que siempre justificaran el porqué.

Posteriormente les pedí que encontrarán una manera más rápida de representarlo; la mayoría recurrió al número e investigó un signo que significa quitar, posteriormente se pasó a un signo colectivo de clase y posteriormente al convencional. Dado que no todos los equipos comprarían lo mismo, le propusimos una variable que rolaran la compra de cada grupo, para que comprobasen las otras operaciones que los otros equipos realizaron.

Lo que se buscaba era que se percataran de la variedad de las operaciones en función del número de objetos que comprarán; poniendo en función las diferentes observaciones de los niños para lograr que todos vieran el aspecto de la resta; durante todo el proceso realizaron intercambios de mensajes y de problemas que exigían el empleo de operaciones de resta.

Les pedí, finalmente que inventaran problemas que exigieran el uso de la resta para su resolución, lo que permitió observar si habían adquirido o no el concepto de resta; por otro lado les demostré una forma de comprobación de resta que ellos realizaron ya que su aplicación resulta también factible. Las invenciones que los niños realizaron fueron sorprendentes ya que la mayoría de los niños encontró una forma clara de la resta y aun más con la comprobación que los ayudó a estar más seguros de sus resultados. Todo esto afirma que el niño puede describir, investigar y

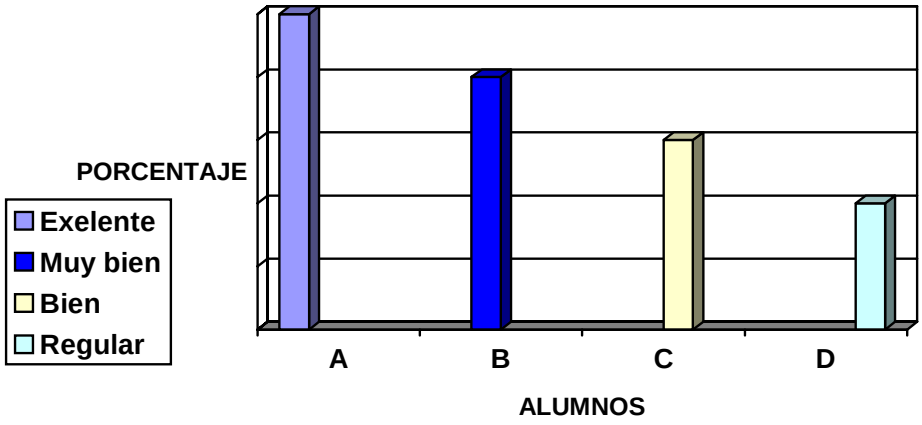
crear en la escuela mientras se divierte y cumple los diferentes aspectos de los contenidos escolares.

4.5. RESULTADOS

Respecto a la aplicación del presente trabajo los resultados son agradables, gracias a la capacidad de relacionar en su mayoría, las operaciones lógico-matemáticas con las acciones materiales que se realizaron. Puedo afirmar que en su mayoría, los niños lograron comprender y aplicar la sustracción, después de llevar de dos a tres meses el análisis de la misma.

Los pocos alumnos que no lograron dominar en su totalidad la sustracción, se debe a que unos no logran explicarse lo que hacen, y sólo lo logran cuando ésta se realiza en acción externa y con material concreto, otros porque la única utilidad que les atribuyen permanece limitada al sistema escolar; Ya que no encuentran ninguna relación con ningún hecho de su vida real fuera del ámbito escolar.

PRESENTACIÓN GRÁFICA DE RESULTADOS



N° DE ALUMNOS

A – 4 = EXELENTE

B – 12 = MUY BIEN

C – 7 = BIEN

D – 4 = REGULAR

La representación gráfica anterior, analiza el porcentaje que se ha logrado durante los tres meses, a través de la estrategia didáctica, el aprovechamiento y la comprensión del tema por parte de los alumnos, la cual se logró en un promedio de 89 %. De esta manera se comprueba que los resultados y la aplicación de la estrategia didáctica son aprobatorios y cumplen con su propósito.

CAPITULO V.

LA INOVACION.

La innovación es una estrategia de trabajo viable que plantea con claridad las transformaciones que es necesario introducir en las practicas institucionales; ya que cualquier estrategia tiende a adoptar cambios de innovación, la cual debe ser introducido por una acción voluntaria y no por la propaganda de expertos o decretos gubernamentales aun cuando el sistema de enseñanza este o no descentralizado.

Con las recomendaciones que presento en el presente trabajo pretendo sean una alternativa que ayuden a los maestros a reforzar las actividades innovadoras, la participación creadora y la buena voluntad para someter el comportamiento pedagógico, a un análisis.

Es evidente pues que las innovaciones en materia educativa no aparecen de manera automática; deben ser inventadas, planificadas, instauradas y aplicadas de tal manera que las prácticas pedagógicas se adapten mejor a los movedizos objetivos y a las normas cambiantes de enseñanza.

En mi opinión, existe dentro de cada cual una energía y elementos creadores que son esenciales y que seria necesario utilizar para actuar sobre el proceso innovador de enseñanza – aprendizaje; Esto favorecería a los alumnos a que desarrollen su capacidad creativa deacuerdo a su propio ritmo de avance, por tal motivo vuelvo a reiterar que se requieren precisamente de profesores creativos, en

primera instancia que estén dispuestos a cambiar el enfoque tradicional de la enseñanza y promover el espíritu creativo de los educados.

Finalmente se puede decir que la educacion tradicional por, la que todos tenemos que pasar no estimula la más mínima creatividad de los alumnos, por lo cual se hace indispensable un cambio radical en los planes y programas de estudio; esto si se requiere que los actuales y futuros estudiantes sean creativos e innovadores para que enfrenten airosamente los retos de la vida futura. A sí pues con las siguientes recomendaciones espero sea posible rebasar los obstáculos mas frecuentes que se presenten en las escuelas y que generalmente no tratamos de solucionarlos.

RECOMENDACIONES:

El presente trabajo, presenta una posibilidad de cambio en la enseñanza de los contenidos de la matemática; en la medida en que se haga una reflexión eficaz sobre las diversas condiciones donde se lleva a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje. Cuando la educación primaria esta sustentada con una Pedagogía constructivista nos ofrece verdaderas posibilidades de transformar el proceso educativo y propiciar la reflexión en los docentes en torno a dos elementos básicos del diseño curricular: la evaluación y la metodología, basándose en la investigación que contiene el presente trabajo, propongo las siguientes recomendaciones:

Antes de desarrollar una clase donde se refiere a temas que hablen de la sustracción, que exista el sustento teórico-metodológico de una debida planeación.

Que la metodología que guíe el desarrollo de la sesión, esté orientada a valorar las experiencias o conocimientos previos del niño sobre el tema, y que busque problematizar sus conocimientos para que trate de encontrar una respuesta lógica.

Que la evaluación se realice en una forma cualitativa y no cuantitativa, además que se entienda como un proceso esencial, del cual su propósito fundamental es orientar el trabajo escolar, observar cómo evolucionan las ideas del niño, y replantear aquellos aspectos que no fueron asimilados.

Qué los profesores se actualicen a las nuevas formas educativas, que sean autodidactas y que brinden más libertad al alumno de indagar.

Qué los docentes estén dispuestos a cambiar su docencia y convertirse en investigadores capaces de estructurar nuevas formas de enseñanza.

Qué después del análisis de los temas, se realicen actividades para reafirmar, confrontar, retroalimentar sus conclusiones individuales o grupales.

Que a través del juego se despierte al gusto de las asignaturas para hacerlas agradables.

Que el tiempo asignado a una determinada clase no se tome como un estatuto, sino que se le asigne estimativamente acorde al tema y al interés que presente el niño a dicho contenido.

CONCLUSIONES

Es conveniente, que el trabajo que realiza el maestro de primaria no solo lo respalde con las ideas que ha ido acumulando a lo largo de su experiencia cotidiana, sino que también lo fundamente con elementos teóricos y metodológicos que le permitan por un lado entender la lógica de construcción del niño y por el otro, diseñar estrategias didácticas más favorables.

Por lo tanto, no hay que olvidar qué tan importante es tener presente las etapas de desarrollo que Piaget nos presenta como alternativa para llevar por buen camino el desarrollo educativo del educando. Es importante además que el maestro identifique las adquisiciones del niño y reconozca los momentos del proceso en que se encuentran sus alumnos y promueva su continuidad consiguiendo con esto no violentar ni interrumpir la evolución iniciada por los niños.

Es fundamental además, como punto de entrada, el planteamiento de una situación problemática que conduzca al niño a descubrir la utilidad de la sustracción; sin olvidar tomar en cuenta los conocimientos previos que posé el alumno acerca del tema a fin de que no le resulte muy difícil y lo pueda resolver en un tiempo razonable. Donde el planteamiento de la situación problemática ha de ser en una forma sencilla, que no indique implícitamente la operación que hay que utilizar, brindando suficiente información para que el alumno trate por si solo de buscar la respuesta; además las situaciones problemáticas han de ser verdaderamente significativas para el alumno, situaciones que estén ligadas a las actividades de la vida diaria.

En una parte de la teoría constructivista de Piaget, se nos afirma que la evaluación debe de ser cualitativa y no cuantitativa; por lo que esta actividad es compleja e inherente del proceso enseñanza-aprendizaje, que permite generar constantemente información para detectar aciertos y fallas. La actitud que asume el alumno frente al desarrollo del conocimiento es importante, de allí que se tengan que utilizar algunos recursos para evaluar la conducta.

Los recursos didácticos dentro del nuevo enfoque tienen la finalidad de aproximar al alumno a la realidad de la enseñanza para mejorar su desarrollo de aprendizaje; ya que la pedagogía operatoria contribuye a entender mejor el desarrollo del niño y como consecuencia, proporciona criterios de aprendizaje. Así mismo, éste nuevo enfoque operatorio nos reafirma que es indispensable tomar en cuenta los conocimientos previos del alumno, así como los intereses del mismo para la planeación de las actividades, en beneficio del docente y del alumno.

El profesor por su parte no debe olvidar que el salón de clases es un espacio para orientar el desarrollo del niño y crear las condiciones propicias para que los alumnos aprendan, utilicen la creatividad de inventar, elaborar hipótesis, investigar, imaginar y acceder finalmente al conocimiento. Además, es necesario tener en cuenta que las estrategias didácticas se diseñan conforme a la creatividad del docente, a los esquemas de acción que disponen los alumnos, el grado de complejidad del contenido y las condiciones del contexto social donde se realiza la labor docente.

Por todo lo anterior, el presente trabajo es sólo una alternativa que puede contribuir a mejorar el aprendizaje de la sustracción. Ya que el aprendizaje de la sustracción es algo que puede ir gustando poco a poco, día con día en la vida de los niños; de ninguna manera tiene que ser algo tedioso, molesto y aburrido, los niños no deben tomar el aprender como algo obligado, indeseable y carente de significado.

BIBLIOGRAFÍA

Análisis de la práctica docente. Antología. Universidad Pedagógica Nacional. SEP. México, 1995.

Criterios para propiciar el aprendizaje significativo en el aula. Antología Universidad Pedagógica Nacional. SEP. México, 1992.

Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. Antología. Universidad Pedagógica Nacional, SEP. México, 1988.

Desarrollo del niño y aprendizaje escolar II. Antología. Universidad Pedagógica Nacional. SEP. México, 1999.

El campo de lo social y la educación indígena I. Antología. Universidad pedagógica Nacional. SEP. México, 1997.

El campo de lo social y educación indígena II. Antología. Universidad Pedagógica Nacional. SEP. México, 1997.

Evaluación en la práctica docente. Antología. Universidad Pedagógica Nacional. LEP'85. SEP. México, 1993.

FREINET, Colestine y Beagrand M."La enseñanza del cálculo" 3ª ed. Edit. Laila. España, 1979.

Grupo escolar. Antología. Universidad Pedagógica Nacional. SEP. México, 1992.

La matemática en la escuela I. Antología. Universidad Pedagógica Nacional. LEP y LEPY 85, SEP. México, 1988.

La matemática en la escuela I. Antología. Universidad Pedagógica Nacional. SEP México, 1993.

La matemática en la escuela II. Antología. Universidad Pedagógica Nacional. LEP y LEP'85, México, 1988

La matemática en la escuela III. Antología, LEP y LEP'85, Universidad Pedagógica Nacional. México, 1988.

La pedagogía operatoria. Antología. Universidad Pedagógica Nacional. SEP. México, 1997.

LOVELL, K. "Desarrollo de los conceptos básicos matemáticos y científicos en los niños". 6ª. Ed. Morata. España, 1986.

"Matemáticas y educación indígena I". Antología. Universidad Pedagógica Nacional. LEP'90. SEP. México, 1993.

Matemáticas y educación indígena II. Antología. Universidad Pedagógica Nacional. SEP. LEP'90. México, 1993.

-- Matemáticas y educación indígena III. Antología. Universidad Pedagógica Nacional. SEP. México, 1994.

MORENO Baroyo, María Guadalupe. Didáctica: “Fundamentación y práctica”. Edit. Progreso. México, 1978.

Organización de actividades para el aprendizaje. Antología. Universidad Pedagógica Nacional, SEP. México, 1991.

Planificación de las actividades docentes. Antología. Universidad Pedagógica Nacional. LEP’85, UPN. México, 1986.

Teorías de aprendizaje. Antología. Universidad Pedagógica Nacional. LEP y LEP’85, México, 1986.

Teorías del aprendizaje. Antología. Universidad Pedagógica Nacional. SEP. México, 1986.

- Teorías del aprendizaje. Antología. Universidad Pedagógica Nacional. SEP. México, 1987.