

UNIDAD 212

“EL JUEGO COMO UNA ALTERNATIVA PARA LA  
ADQUISICIÓN DEL CONCEPTO DEL NÚMERO”

PROYECTO DE INNOVACIÓN

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADA EN EDUCACIÓN

PRESENTA  
LUZ VICTORIA PREZA CASTRO

Teziutlán, Pue., 04 de Julio 2009.



UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL  
UNIDAD UPN-212  
TEZIUTLÁN, PUEBLA.



**DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

U-UPN-212-09/1526

Teziutlán, Pue., 04 de julio de 2009.

**PROFRA.  
LUZ VICTORIA PREZA CASTRO  
PRESENTE**

*En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales y después de haber analizado el trabajo de titulación, alternativa:*

**PROYECTO DE INNOVACIÓN**

Titulado:

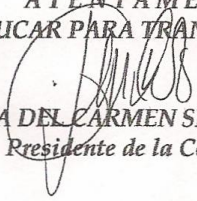
**"EL JUEGO COMO UNA ALTERNATIVA PARA LA ADQUISICIÓN DEL  
CONCEPTO DE NÚMERO"**

Presentado por usted, le manifiesto que reúne los requisitos a que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el H. Jurado del Examen Profesional, por lo que deberá entregar seis ejemplares y un cd rotulado como parte de su expediente al solicitar el e-SEP en.



UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL  
UNIDAD 212 TEZIUTLÁN

**ATENTAMENTE  
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"**

  
**MARIA DEL CARMEN SISNIEGA GONZALEZ**  
*Presidente de la Comisión*

MCSG/TGG/DJA//gct\*

# INDICE

INTRODUCCION.....	4
<b>CAPITULO I “LA CURIOSIDAD DE COMPRENDER EL NÚMERO” .....</b>	<b>12</b>
1.1.- LA IMPORTANCIA QUE TIENE EL NUMERO EN LA VIDA.....	13
1.2. NUMERO .....	14
<b>CAPITULO II “EL DESARROLLO SOCIO COGNITIVO” .....</b>	<b>19</b>
2.1.- CARACTERISTICAS DE LOS NIÑOS.....	20
2.2.- APRENDIZAJE.....	22
2.3.- DESARROLLO ADECUADO DEL ALUMNO Y EL MAESTRO.....	24
2.4.- EVALUACION .....	28
<b>CAPITULO III “ESTRATEGIAS DE TRABAJO” .....</b>	<b>31</b>
3.1.- EL JUEGO .....	32
3.2.- PLAN DE TRABAJO .....	36
3.3.- CRONOGRAMA.....	38
3.4.- PLANEACIONES.....	39
3.5 .- INFORMES .....	65
3.6 .- RECOMENDACIONES .....	68
3.7 .- BIBLIOGRAFIA .....	71
3.8 .- ANEXOS.....	73

# INTRODUCCION

## INTRODUCCION

La adquisición de los conceptos matemáticos constituyen un proceso que se inicia desde muy temprana edad y avanza lentamente conformando niveles de conceptualización cada vez mas grandes. En lo que concierne a la construcción de esos conocimientos los niños parten de experiencias concretas paulatinamente y a medida que van haciendo abstracciones pueden prescindir de los objetos físicos, así tal proceso es reforzado por la interacción y comparación de los conocimientos entre compañeros y el maestro, con actividades que promueve la construcción de conceptos a partir de experiencias concretas, las matemáticas serán para el niño herramientas funcionales y flexibles que le permitirán resolver las situaciones problemáticas que se le planteen en su vida cotidiana.

El presente documento es un proyecto de intervención, por que parte del conocimiento de un problema delimitado y conceptualizado que en este caso se encuentra en el contenido de los números su relaciones y sus operaciones, pero también de la actuación de los sujetos como lo son el maestro y el alumno, tomando en cuenta el proceso de sus evolución y cambio que se deriva de ello, esto se da con el fin de lograr un enlace entre el contenido y el alumno.

El proyecto de intervención es una estrategia que aborda los procesos de formación reconociendo la especificad de los objetos que están presentes en le proceso de enseñanza aprendizaje. "la intervención (del latín interventio) es venir entre, interponerse: la intervención es sinónimo de meditación o de intersección".

Toda propuesta de intervención a través de un proyecto social tiene como referentes concretos a los denominados “beneficiarios” que en este caso son los alumnos, es por ello que se debe partir de los conocimientos existentes de los mismos, por que sirven de referencia para poder abordar un contenido, este trabajo se ha realizado con el propósito de dar a conocer algunos conceptos que interviene para poder llegar a la adquisición del concepto de número, estos conceptos son: son la seriación, clasificación y correspondencia, estos mismos ayudan al proceso que cada el niño tiene al llegar a la construcción del número.

En Jalacingo Ver, la mayoría de la gente se dedica al cultivo del frijol, maíz, ciruela, pera, capulín, etc., aunque su principal fuente de ingresos proviene de las maquiladoras, en esta los padres trabajan una jornada de hasta 8 horas y en ocasiones se quedan a velar teniendo como consecuencia el escaso apoyo y el casi nulo conocimiento del proceso de aprendizaje de sus hijos argumentando que el tiempo libre con el que cuentan es escaso por lo mismo de su trabajo.

Respecto a la situación económica la gente es de bajos recursos y el salario que reciben es muy poco e insuficiente ya que son familias numerosas, por lo regular los padres solo tienen estudios de primaria y secundaria y otros mas no cuentan con estudios y por consiguiente se les dificulta encontrar un mejor empleo, los niveles de escolaridad con los que cuenta la zona de Jalacingo es: educación preescolar, educación primaria y educación secundaria.

Los aspectos contextuales que influyen directamente en el proceso de aprendizaje del niño es: en lo económico., en este muchas de las veces no

se cuenta con el material necesario para la realización de una actividad provocando la obstaculización en la labor del docente y de una u otra forma igualmente el entendimiento y manipulación del alumno, es importante mencionar que se observa en los alumnos una falta de concentración e interés, además de síntomas que inducen a pensar que hay niños que no dejan desayunado y con un alto grado de desnutrición teniendo como consecuencia un desigual rendimiento con los niños que están bien nutrido.

En la práctica docente diaria se pudo detectar que en el eje de los números sus relaciones y sus operaciones, específicamente en el contenido de los números del 1 al 100 se observo que gran parte del grupo presentaban dificultades para poder representar el número, para corroborar el problema se programo la aplicación de un diagnostico pedagógico, además de la observación y la entrevista a los alumnos siendo este un proceso de indagación que lleva al análisis de los problemas que se dan en el proceso de enseñanza aprendizaje, el instrumento de evaluación seleccionado fue la lista de cotejo a través de estas se tomaron en cuenta planeaciones adecuadas, en esta actividades la participación de los alumnos fue poca, por que la comunicación fue escasa a pesar de la intervención del docente, los resultados arrojaron que el 20% contesto correctamente las cuestiones de seriación, clasificación y correspondencia solicitadas, al proceso de seriación clasificación y correspondencia el 80% no tenia coherencia. (Ver anexo 1) por lo mismo se llega a la conclusión de que en el grupo de primer grado grupo "B" integrado por 23 alumnos de la escuela Lic. Benito Juárez de Jalacingo Ver, con clave 30EPR1120J se ha detectado un problema relativo el concepto de número, para resolver este problema el presente trabajo plantea que por medio de la alternativa de el "juego de reglas" seleccionada por que con este tipo de juego, el niño empieza a cooperar, compartir y pensar mas objetivamente, se lograra que los alumnos de primer grado grupo "B" adquieran el concepto del número.

En la construcción de conocimientos matemáticos el dialogo y la confrontación de puntos de vista ayudan al aprendizaje y la construcción de conocimientos, tal proceso es reforzado por la interacción entre compañeros y con el maestro. Concibiendo las matemáticas como una herramienta funcional y flexible que le permitirán resolver las situaciones problemáticas que se le planteen. Anteriormente era todo completamente diferente a lo que ahora se pretende en el proceso de enseñanza aprendizaje por que la forma de impartir los conocimientos de las materia y especialmente de las matemáticas era de forma mecánica y repetitiva es decir se le coartaba la libertad al alumno para poder expresar lo que pensaba y únicamente seguían el método que el maestro imponía aunque ellos encontraran otra forma mas fácil de hacer las cosas, por lo tanto el papel que jugaba el alumno en su propio proceso de aprendizaje era la de un sujeto pasivo en donde al alumno no echaba uso de sus habilidades de reflexión y critica provocando el escaso pensamiento lógico matemático, no obstante el papel del maestro no era el de un guía como el de ahora sino el de un portador de todos los conocimientos.

En el campo de la educación la adquisición del numero esta vinculada a logros de aprendizajes, por medio de este se puede resolver situaciones problemicas que se le planteen , además de resolver problemas en diversos ámbitos como los que se presentan en la vida cotidiana, para la construcción de el concepto de numero interviene por igual dos factores, uno interno genético que comprende el natural desarrollo de las propias condiciones del pensamiento y otro externo derivado de las experiencias del sujeto en su relación con el medio basado en la manipulación de los objetos y en actividades sensorio motrices en general, por eso es un proceso base para la asimilación y procesamiento de la información en el aprendizaje. El aprendizaje del numero es de suma importancia por que es la base de las



matemáticas, es importante que el niño sepa para que sirve, cual es su equivalencia de este mismo para pasar a un nivel de complejidad mas alta.

Por ello se considero como objetivo general **QUE LOS ALUMNOS DE PRIMER GRADO GRUPO "B" LOGREN LA ADQUISICION DEL CONCEPTO DEL NUMERO TOMANDO AL JUEGO DE REGLAS COMO UNA ALTERNATIVA PARA LLEGAR A UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.**

Y como objetivos específicos:

- \* Mejoren su capacidad para contar colecciones con pocos objetos.
  
- \* Empiecen a reconocer y a escribir los números del 1, 2, 3, 4 hasta el 10.
  
- \*Comiencen a usar los primeros números en la comparación de colecciones.
  
- \* Utilicen y comprendan el significado de los números naturales hasta de dos cifras en diversos contextos
  
- \*Comparen y cuantifiquen colecciones para ordenar elementos de una colección.
  
- \*Logren establecer una relación uno a uno entre elementos de 2 o mas conjuntos.
  
- \*Despierten en los alumnos el interés en las actividades lúdicas las cuales le permitirán en nivel de maduración en las actividades de seriación, clasificación y correspondencia.

Por todas las razones antes citadas se tomo en cuenta para la realización de este proyecto el proceso que tiene que seguir el niño para

lograr la adquisición del concepto número sugerido por Piaget , para lo cual es necesario e importante revisar el desarrollo del pensamiento infantil y las condiciones indispensables para adquirir en concepto del número que resulta de una construcción elaborada en el curso del desarrollo psicogenético, es decir .los procesos mentales mediante el crecimiento.

Para garantizar determinados aspectos del desarrollo del niño es necesario echar mano de una ayuda sistemática, planificada y sostenida que es posible asegurar en la escuela por lo tanto la forma de trabajo por parte del alumno deberá ser activa y el profesor solo será como un guía para dar énfasis al enfoque constructivista ya que este posibilitara organizar los conocimientos en relación a los significados creados a partir de reflexiones.

La función central del docente consiste en orientar y guiar la actividad mental y constructiva de sus alumnos a quienes les proporcionara ayuda ajustada a sus competencias, es de suma importancia determinar el nivel intelectual de los alumnos, tener en cuenta el nivel cognoscitivo y los proceso de pensamiento del los niños difiere de los adultos a la hora de guiarlos, por lo que debe de continuar con una secuencia y estimular la interacción social para facilitar el aprendizaje.

Analizando los resultados al finalizar el periodo de ejecución del proyecto pudo constatar que estos fueron favorables puesto que los resultados obtenidos en el diagnostico arrojaron que mas de la mitad del grupo aun no adquirirían el concepto del número y en la aplicación se logro que un 70% de los alumnos avanzaran en el desarrollo de estrategias básicas para el número. Aunque al implementar las estrategias se tuvieron dificultades como la falta de interés por parte del alumno, la modificación de

planeaciones que por escaso material, tiempo e inasistencias se considera que aún con esto solo fueron muy pocas las planeaciones a las que no se llegó al propósito.

En el presente trabajo se plasma todo el procedimiento llevado a cabo. En el primer capítulo se presenta: la curiosidad de comprender que es el número, este incluye lo que es el número, la importancia que tiene este en la escuela y en la vida.

En el segundo capítulo denominado: el desarrollo socio cognitivo, se encuentran las características de los niños, la forma de aprendizaje y el desarrollo adecuado de alumno y el maestro.

En el tercer capítulo denominado: estrategias de trabajo se presenta lo que es el juego, plan de trabajo, cronograma, planeaciones con su respectivo instrumento de evaluación, resultados de la primera segunda y tercera evaluación de la alternativa, sugerencias y por último se presenta la bibliografía y anexos

# **CAPITULO I**

## **LA CURIOSIDAD DE COMPRENDER QUE ES EL NUMERO**

# **1.- LA CURIOSIDAD DE COMPRENDER EL NÚMERO**

## **1.1 LA IMPORTANCIA QUE TIENE EL NÚMERO EN LA VIDA**

Las matemáticas son muy importantes e indispensables en la vida cotidiana, esta no puede pasar de ser percibida ya que adonde quiera que se va se encuentran números, problemas que implican un razonamiento lógico matemático por citar un ejemplo cuando se hace una compra, una expresión común es que la vida gira al rededor de las matemáticas dando por echo que las matemáticas son indispensables que por lo cual surgieron del producto del quehacer humano.

Se puede decir que el número es la base central de las matemáticas, es muy común encontrar números y frecuentemente pensar en matemáticas es pensar en algo dificultoso por lo tanto erradicar esta idea es muy difícil tanto en los niños como en los adultos por que desde hace tiempo se ha dejado de darle énfasis a el reforzamiento y fortalecimiento al razonamiento lógico matemático, por todo esto la materia de matemáticas y todo lo relacionada a ella es considerado como algo difícil de entender.

Como nos dice Ausubel Para la construcción de conocimientos matemáticos se debe de partir de los conocimientos existentes del alumno, en esto el dialogo, la interacción y la confrontación de puntos de vista son de gran ayuda en la adquisición de conocimientos, en este caso las matemáticas

deberán de ser para el niño funcionales y flexibles que le permitirán resolver situaciones problemáticas.

Es importante abordar el número y tenerlo muy presente por que por medio de el se podrán resolver operaciones matemáticas, el que los niños sepan ¿que es el numero?, ¿para que nos sirve?, ¿cual es su equivalencia grafica? y la importancia que este tiene en la vida es un paso mas apto para la comprensión del mismo, el tener esto claro sirve para poder pasar a un nivel de complejidad mas alto como la suma, resta, multiplicación, división y resolución de problemas matemáticos. Al llevar está problemática es importante tener claro los conceptos que se van a manejar es por eso que a continuación se da la definición del número.

## 1.2 EL NÚMERO

**¿Qué es el número?** De acuerdo con Jean (1994) “Es el resultado de las operaciones de clasificación, seriación y correspondencia, un numero es la clase formada por todos los conjuntos que tiene la misma propiedad numérica y que ocupa un rango en una serie, serie es considerada a partir también de la propiedad numérica” Es decir el numero es una estructura mental que construye cada niño mediante la aptitud natural para pensar, por lo que se puede decir que cuando el niño logra realizar operaciones de clasificación, seriación, y las combina haciendo relaciones, ha construido el concepto de número. Para llegar a esto debemos tomar en cuenta los procesos que se deben de pasar para la adquisición del número, estos procesos se presentan a continuación:

**Clasificación:** es una operación lógica que consiste en agrupar por semejanzas y separar por diferencias tomando en cuenta las cualidades de

los objetos (Jean, 1994 p 11) Dentro de la clasificación se encuentran dos tipos de relación: la pertenencia es cuando un elemento pertenece a otro y la inclusión que es la relación que nos permite conocer que una clase esta incluida en otra mayor.

La clasificación atraviesa por tres estadios el primero de ellos abarca de los 5 a 6 años aproximadamente se le denomina etapa de colecciones figúrales aquí el niño deja muchos elementos sin clasificar y considera que el elemento pertenece al grupo o colección si esta cerca de los elementos que lo conforman.

El segundo estadio abarca de los 5-6 hasta los 7-8 aproximadamente conocido como etapa de las colecciones no figúrales en este el niño empieza a tomar en cuenta las diferencias entre los elementos por lo tanto forma varias colecciones separadas por lo tanto se alteran los criterios clasificatorios estos pueden ser color, forma, tamaño, grosor, etc.

El tercer estadio se considera de los 7-8 años se denomina clase lógica en esta el niño a logrado clasificar objetos por semejanzas, diferencias, pertenecía e inclusión, el criterio que va a utilizar en su clasificación lo conserva, aplica movilidad clasificatoria es decir no se aferra a un solo criterio de clasificación.

**Seriación:** Es establecer entre relaciones entre los que son diferentes en algún aspecto y ordenar estas diferencias, se puede realizar de manera creciente y decreciente además de tener dos propiedades fundamentales una de ellas la transitividad que es la relación establecida entre un elemento de

una serie y el siguiente y de este con el posterior, tomando en cuenta esto podemos decir cual es la relación que hay entre el primero y el último., y la otra es la reciprocidad, que es cuando cada elemento de una serie tiene una relación con el elemento inmediato al invertir el orden de la comparación, dicha relación también se invierte.(Jean, 1994, P 24).

El proceso de la construcción de la seriación atraviesa por tres estadios, el primero 5-6 años, el niño que se encuentra en el inicio de este estadio forma en un principio parejas donde cada elemento es perceptivamente muy diferente al otro, no establece aún verdaderas relaciones y en ese sentido se puede decir que es una conducta pseudo clasificatorias ya que realiza formación de parejas, de tríos pero deja sin seriar los demás elementos para lo cual ocupa el término mediano, sin embargo aun no establece relaciones como grande, mediano, chico por que aun no establecen relaciones.

El segundo abarca de los 5 hasta los 7-8 años aproximadamente el niño en este estadio aún no construye la reciprocidad por que relaciona cada elemento con el anterior y con el elemento posterior de la serie pero lo hace en forma sucesiva puesto que no puede considerar que un elemento es mas grande que otro y que al mismo tiempo es mas pequeño que el otro elemento.

El tercer estadio abarca de los 7-8 años el método que utiliza el niño para seriar es sistemática, si hace una serie creciente toma la mas pequeña luego la mas pequeña de las que quedan y así sucesivamente; en caso de hacer una serie decreciente el proceso es inverso, en dado caso estará anticipando la serie completa antes de hacerla por que por que ha construido la transitividad y la reciprocidad, el niño es capaz ahora de ya no



solamente de establecer relaciones como lo hacia en el estadio anterior si no de componer esas relaciones.

**Correspondencia** “es La función de clasificación y seriación, haciendo una abstracción de las cualidades y lo único que puede diferenciar la unidad de las demás es el orden, que varia de una situación a otra pero que es necesario para que la correspondencia se leve a cabo, es decir la correspondencia es la relación que establece el sujeto entre dos conjuntos equivalentes” (Jean 1994, p 25) en la correspondencia el niño podrá considerar que un conjunto es igual al otro si tiene el mismo( número) tanto de elementos y de igual forma es desigual (o no equivalente) a otro que tenga mas o menos elementos conformando el conjunto; fusionándose la clasificación y la seriación cuando por medio de la correspondencia se trata de establecer equivalencia numérica entre dos conjuntos considerándose a la vez como equivalente y como diferentes equivalentes por que a cualquier elemento de uno de los conjuntos le puede corresponder a cualquier lugar o numero en el otro, es decir a ese elemento no forzosamente le tiene que corresponder un número fijo y diferentes por que en cualquiera de dos conjuntos una vez hecha la correspondencia, un elemento ya no puede ocupar otro lugar.

La correspondencia termino a termino consiste en asociar los elementos de dos conjuntos formados por pares.

Este proceso también atraviesa por tres estadios, el primero de ellos abarca de los 5-6 años aproximadamente es este el niño toma en cuenta el espacio ocupado por los elementos sin importar la cantidad por lo tanto no establece la correspondencia biunívoca.

El segundo abarca de los 5-6 años a los 7-8 años aproximadamente en este el niño establece correspondencia biunívoca es decir termino a termino comparando los elementos de dos o mas conjuntos ante la misma consigna, buscando equivalencia cuantitativa .

El tercer estadio abarca a partir de los 7-8 años aproximadamente, el niño establece correspondencia termino a termino en forma visible pero también en forma interiorizada y conserva las cantidades de objetos en dos conjuntos, independientemente de que uno se reduzca en forma espacial, tomando mas en cuenta las acciones realizadas que lo que se percibe.

Tomando en cuenta lo antes mencionado sobre la importancia que tiene número en la vida y lo que es el número se ha tomado un especial énfasis para la resolución de una problemática que se presento en la escuela “Lic. Benito Juárez” con clave: 30EPR1120J ubicada en Jalacingo Ver, en esta de detecto que en salón de primer año grupo “B” conformado por 23 alumnos no han adquirido el concepto de numero, ya que empleando actividades de seriación, clasificación y correspondencia el 80% presentaron dificultades al resolver las actividades que tenían que ver con la seriación, clasificación y la correspondencia por lo que se dedujo que aún no han adquirido el concepto de numero.

Analizado los procesos por los que se tiene que pasar para la adquisición del número ahora es necesario saber y tener en cuenta las características de los niños, la forma de aprendizaje y el papel que debe de cumplir el maestro para la adquisición de nuevos conocimientos, para esto esta información se abordara en el siguiente capitulo el cual describirá todo estos conceptos.

# **CAPITULO II**

## **EL DESARROLLO SOCIO COGNITIVO**

## 2. - EL DESARROLLO SOCIO COGNITIVO

Cuando se habla del desarrollo socio cognitivo se hace referencia a la convivencia que cada alumno tiene con sus compañeros y su entorno además de la forma en la que logra integrar las nuevas informaciones a su nivel cognitivo es decir como lo relaciona a los conocimientos ya existente

### 2.1. - CARACTERISTICAS DE LOS NIÑOS

Esté capitulo hace referencia a las características de los niños y para esto se debe de indagar los periodos por las cuales pasan para poder situarlos y poder entender cual es el nivel de maduración en el que se encuentran, todo esto con el fin de realizar un mejor compartimiento de conocimiento.

Piaget distingue 4 periodos en el desarrollo de las estructuras cognitivas del niño, el primero de ellos es:

**Sensoriomotor** “esté estadio abarca desde el nacimiento hasta 18 o 24 meses, se caracteriza por un egocentrismo integral del niño y un apego del mismo hacia un objeto específico e importante para el, se encuentra en una etapa pre- lingüística, se da el desarrollo de esquemas sensorio motores realizando movimientos corporales, de actos de manipulación y experimenta acciones por ensayo y error. El aprendizaje en el estadio sensorio motor depende en gran parte de las actividades físicas del niño” (UPN, 1994)

**Preoperatorio** “comprende de los 2-7 años aproximadamente, en él se da inicio al pensamiento simbólico, con simbolismo verbal y no verbal. en esta etapa el niño se interesa mucho por jugar haciendo uso constante de la imaginación, durante el juego el niño es egocéntrico por que se interesa fundamentalmente en si mismo y lo que le concierne, sin tomar en cuenta el por que del actuar de los demás pensando que lo que el hace o piensa lo harán los demás. En esta etapa también se presenta el animismo que es cuando el niño le atribuye animación a los objetos” (UPN 1994)

Características del pensamiento de los niños en etapa preoperatorio:

\*Su razonamiento es intuitivo, es decir que se basan en la apariencia inmediata de la realidad.

\*El razonamiento a estas edades muestra una centración, el niño preoperatorio acostumbra a tomar en consideración un único aspecto de la realidad desechando el resto y tiene problemas a la hora de razonar sobre la base de más de un rasgo de la realidad.

\*Tiene un pensamiento estático, tienden a prestar atención a los estados más que a las transformaciones.

\*Tiene un pensamiento egocéntrico, toman su propio punto de vista como el único posible.

\*Muestra una notable inestabilidad ante la contradicción.

**Operaciones concretas** “Se da a los 7-11 años la principal característica es la comunicación no egocéntrica es decir se da un avance en la socialización y en la objetivación del pensamiento, no se queda limitado a su propio punto de vista pues es capaz de coordinar diversos puntos de vista y de sacar las consecuencias, pero las operaciones del pensamiento son concretas en el sentido en que solo alcanzan la realidad susceptible de ser manipulado o cuando existe la posibilidad de recurrir a una

representación suficientemente viva., aun no puede razonar fundándose exclusivamente en enunciados puramente verbales y mucho menos sobre hipótesis de capacidad que adquiriría en el estado inmediato. En este estadio el niño empleara la estructura de agrupamiento en problemas de seriación y clasificación, puede establecer equivalencias numéricas independientemente de la disposición espacial de los elementos, empieza a tomar en consideración los diferentes factores que entran en juego en su relación. la principal limitante en este estadio es su dependencia con los objetos, sin embargo esta experiencia es la que le permite desarrollar sus capacidades intelectuales de una forma plena”(UPN ,1994).

**Operaciones formales** abarca entre los 11-15 años en éste se conceptualiza al aprendizaje como “el proceso mental mediante el cual el niño descubre y construye el conocimiento a través de las acciones y las reflexiones que hace al interactuar con los objetos, acontecimientos, fenómenos y situaciones que despierten su interés” (UPN,1994)

## 2.2 APRENDIZAJE

Para Jean Piaget el aprendizaje es “el proceso mental mediante el cual el niño descubre y construye el conocimiento a través de las acciones y las reflexiones que hace al interactuar con los objetos, acontecimientos y situaciones que despierten su interés.”

Los factores que interviene en el aprendizaje son:

La maduración: que consiste en un proceso de crecimiento biológico, psicológico y orgánico como una integridad.

Experiencia; es la que el niño adquiere al entrar en contacto con el ambiente y lo que lo rodea, realizando manipulaciones sobre los objetos, sujetos, fenómenos etc.

Transmisión social se refiere a la información que el niño adquiere de los padres y de los mayores tal como los aspectos culturales.

Equilibración; se refiere a un proceso mental a través del cual el niño busca la estructuración del pensamiento para la construcción de nuevas formas de pensamiento.

La inteligencia se desarrolla a través de un proceso de maduración y este desarrollo de la inteligencia se compone de dos partes, una que es la adaptación y otra que es la organización. para este autor es muy importante comprender que el proceso de desarrollo de la inteligencia, cada niño pasa por cuatro niveles que son:

Después de haber analizado los periodos antes mencionadas se concluye que los niños de primer grado grupo "B" se encuentran situados en el de operaciones concretas por que dan un gran avance a la socialización, su pensamiento ya no es tan limitado, en cuestiones matemáticas y tomando en cuenta la problemática podrá establecer equivalencias numéricas independientemente de la disposición espacial de los elementos y relacionara las informaciones proporcionadas es decir asimilando la información proporcionada con la que tiene, además que en esta etapa el juego es un gran incentivo para la adquisición de conocimiento.

## **2.3.- DESARROLLO ADECUADO DEL ALUMNO Y EL MAESTRO**

Las actuales teorías han postulado un nuevo concepto de educación en donde se concibe al alumno como un sujeto activo capaz de promover su aprendizaje en el sentido que debe procesar toda la información que recibe del exterior a través de los sentidos, es así como surge una nueva corriente pedagógica conocida como constructivismo, donde según (Coll, 1994, P12) se da una gran importancia a “la actividad mental constructiva del alumno en la realización de los aprendizajes escolares, el principio que lleva a concebir el aprendizaje escolar como un proceso de construcción del conocimiento”. Con esta postura también se modifica la interacción maestro - alumno, es decir de ser unilateral donde el docente es quien toma la iniciativa en todas las relaciones sociales dentro del aula pasa a ser bilateral puesto que la interacción se da en un constante devenir entre alumno - maestro y viceversa, ya que se considera que en toda situación de aprendizaje lo que realmente educa son todos los que intervienen en ella.

Es recomendable tener presente el papel que juega el docente, pues al considerar al alumno como un sujeto pensante actuante y portador de conocimientos su labor como docente da un giro en cuento al tradicionalismo ya que deberá organizar actividades y situaciones de aprendizaje que promuevan la actividad mental constructiva de los alumnos además de orientar y guiar todo un proceso de construcción del aprendizaje.

El constructivismo implica un cambio en la perspectiva tradicionalista, por que regularmente el docente esta acostumbrado a trabajar los contenidos matemáticos de manera aislada, es decir fuera de un contexto



que le permita al alumno descubrir su significado, sentido y funcionalidad. Es de acuerdo a este tipo de enseñanza (tradicionalista) que se logra encasillar a los alumnos en la mecanización de los números originando que no encuentren significado en ellos y solo los memorice.

El docente considerara al momento de iniciar alguna actividad que está propicie la construcción de un nuevo conocimiento a los saberes que el alumno tiene, ya que si el alumno consigue establecer relaciones sustantivas y no arbitrarias entre el nuevo material de aprendizaje, su conocimiento y lo integra a su estructura cognitiva modificándola, será capaz atribuirle nuevos significados, en consecuencia habrá llevado a cabo un aprendizaje significativo que es al tipo de aprendizaje al que se quiere llegar siendo este la mejor forma de aprendizaje.

Para entender mejor lo que es el aprendizaje significativo se recurrirá a la teoría del aprendizaje significativo propuesta por AUSUBEL que se ocupa principalmente del aprendizaje de las asignaturas escolares, en lo que se refiere a la adquisición y retención de esos conocimientos de manera significativa es decir lo contrario del aprendizaje mecánico.

Para esto se debe de tener claro el concepto de aprendizaje significativo. “el termino significativo (meaningful) se utiliza en oposición al aprendizaje de contenido sin sentido, dicho termino se refiere tanto a un contenido con estructuración lógica propia, como aquel material que potencialmente puede ser aprendido de modo significativo. La posibilidad de que un contenido pase a tener sentido depende de que sea incorporado al conjunto de conocimientos de un individuo de manera sustancial además esté aprendizaje significativo es no arbitrario” (UPN1994

Por relación sustancial y no arbitraria se debe de entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo y significado, un concepto o una proposición.

Esto quiere decir que en el proceso educativo, es importante considerar lo que el individuo ya sabe de manera que establezca una relación con aquello que debe de aprender.

En el aprendizaje de contenidos con sentido se distingue el sentido lógico que es característico de los propios contenidos y la estructura psicológica del conocimiento con sentido que se caracteriza por la capacidad de transformar el sentido lógico en sentido y comprensión psicológica que es lo que el individuo hace en el proceso de aprendizaje.

Se debe de tener presente que el aprendizaje de contenido con sentido no es lo mismo que el aprendizaje significativo por que en el aprendizaje significativo los contenidos tienen sentido solo potencialmente y pueden ser aprendidos de forma significativa o no, es decir que aunque a el alumno se le presente el contenido con sentido solo de el dependerá la forma en la que lo integre a su nivel cognitivo.

En la estructura cognitiva para organizar las ideas que preexisten al nuevo aprendizaje que se va a instaurar, la estructura cognitiva depende de tres variables inferidas como la inclusión por subsunción, la disponibilidad de subsuntores y la discriminabilidad.

Tomando en cuenta todo esto se deduce que el aprendizaje significativo surge cuando el alumno, como constructor de su propio conocimiento, relaciona los conceptos a aprender y les da un sentido a partir de la estructura conceptual que ya posee.

Este tipo de aprendizaje pretende que el alumno construya su propio aprendizaje rompiendo con el tradicionalismo y tomando en cuenta los intereses, necesidades u otros aspectos que hace que el alumno desee aprender para que de allí venga el interés por el trabajo y las experiencias en el aula llevándolo hacia la autonomía al momento de pensar de modo tal que desarrolle su inteligencia relacionando de manera integral lo que tiene y conoce respecto a lo que se quiere aprender.

En base a todo lo mencionado sobre la teoría constructivista y del papel que el docente representa dentro de esta teoría, es indispensable tomar en cuenta como iniciativa para el desarrollo de cualquier actividad los intereses de los niños motivándolos para que participen en cada una de las actividades presentándoles material didáctico que pueda visualizar, tocar, explorar, etc., considerando que todo tipo de material tenga relación con su contexto.

Realizar actividades que tengan que ver con el juego es una motivación para la mayoría de los niños, pero lo más importante es que al realizar estas actividades los niños van aprendiendo nuevas cosas.

## 2.4 EVALUACION

Para lograr construir el concepto de número se buscaran técnicas e instrumentos que van a ir integrados dentro de lo que es el proceso de evaluación.

La evaluación es un elemento que forma parte de un proceso de aprendizaje, toda practica es incompleta si no se evalúa lo que se realiza, ya que para que un docente tenga la posibilidad de observar si realmente se han construidos los conocimientos propuestos debe recurrir a la evaluación.

La evaluación aplicada a la enseñanza y el aprendizaje consiste en un proceso sistemático y riguroso de obtención de datos incorporados al proceso educativo desde su comienzo, de la manera que sea posible disponer de una información continua y significativa con el fin de conocer la situación en que se encuentra, formar juicios de valor con respecto a ella se podrán tomar decisiones adecuadas para mejorar la actividad educativa progresivamente. Para esto se debe de considerar lo observado, como lo que pueden hacer los niños y saben en un momento específico además de tomar en cuenta los avances que van teniendo en el proceso de aprendizaje.

Por ser la evaluación un proceso, está se compone de tres momentos que son: inicial, procesual y final.

**Evaluación inicial :** ( Gali 1994 p 70)"Es aquella que se aplica al comienzo de un proceso evaluador, que en nuestro caso se refiere a la

enseñanza - aprendizaje. De esta manera se puede detectar la situación en partida de los alumnos que posteriormente van a seguir su formación y por lo tanto otros procesos de evaluación adecuados a los diversos momentos por los que pasen.

**Evaluación procesual** : Consiste en la valoración continua del aprendizaje del alumnado y de la enseñanza del profesor mediante la obtención sistemática de datos, análisis y toma de decisiones oportuna, mientras que tiene lugar a su propio proceso y es formativa por que permite la adopción de decisiones sobre lo que mas interesa al docente para no hacer mas largo la resolución de dificultades presentadas por sus alumnos, considerando que cada alumno presenta diversas formas de aprendizaje

**Evaluación final:** (Gali 1994 p 93)“ Es aquella que se relaza al terminar un proceso de enseñanza aprendizaje, aunque esta sea parcial. Una evaluación final puede estar referida al fin de un ciclo o etapa educativa, pero también al termino de desarrollo de una unidad didáctica o del proceso habido a lo largo de un trimestre”

Esta evaluación es la síntesis de los dos momentos anteriores de la evaluación inicial y procesual, que permite determinar los logros, alcances y dificultades, tanto de manera individual como grupal al finalizar el ciclo escolar, una unidad o un tema que se quiera evaluar.

Por todo esto comprende que la forma en al que se va a evaluar el número será de forma inicial por una parte ya que se parte de un diagnostico, procesual por que se tomaran en cuenta los logros, los datos y todo lo que tenga que ver en el proceso de la adquisición del número y final

por que se verán los resultados obtenidos en la aplicación de la estrategia que se describirá en el siguiente capítulo.

# **CAPITULO III**

# **ESTRATEGIAS DE**

# **TRABAJO**

## 3. - ESTRATEGIAS DE TRABAJO

### 3.1.- EL JUEGO

Según Jean Piaget el juego es una de las mejores estrategias para la construcción de un nuevo conocimiento y que el docente puede utilizar en su enseñanza- aprendizaje, por ser una actividad que resulta placentera e interesante para los niños, por que va de acuerdo a su edad y al periodo de desarrollo en el que se encuentra (operaciones concretas), estos muestran un especial interés por jugar, haciendo uso constante de su imaginación y estableciendo una socialización con sus compañeros y el maestro aceptando su forma de actuar, en este caso el maestro es un guía durante el desarrollo de actividades en las cuales tienen que respetarse ciertas reglas .

Jean Piaget menciona que existen varios tipos de juegos como son Juego simbólico, juego de reglas y el juego de ejercicios.

**Juego simbólico:** Es en el que el niño atribuye toda clase de significaciones mas o menos evidentes a los objetos; simula acontecimientos imaginarios, interpreta escenas de personajes ficticios , es decir que su manera de jugar es imitando a los adultos. El símbolo implica un objeto ausente.

“El juego simbólico abarca de los 2 a 6 años (periodo preoperacional ) los niños comienzan a jugar con símbolos, reconocen que existen reglas y las consideran fijas e inestables incluso cuando juega solo. Los niños combinan sin querer estas reglas o se centran en algunas de ellas, ignorando otras cuando ello les conviene”(Jean, 1994 p. 34)



Piaget nos dice que el juego simbólico se divide en tres etapas: La primera de ellas se da en los Esquemas simbólicos sobre objetos nuevos, es decir, el niño atribuye a otros objetos esquemas con el que ya está familiarizado. El esquema simbólico consiste en reproducir una acción propia pero ficticiamente; sirve de transición, pues construye un simple ejercicio de las conductas propias, pero ya es un ejercicio simbólico.

La segunda etapa; se encuentra conformada por el tipo de juego simbólico de asimilación simple de un objeto a otro y ocasiona el juego, se da la imitación asimilando el cuerpo propio a un objeto cualquiera, jugando a imitación entre sí.

La tercera etapa abarca de los 7 a 11 años y se caracteriza por que comienza el simbolismo colectivo que es la diferenciación y la adecuación de los papeles que se hacen complementarios; ya que se da un paso del egocentrismo inicial a la reciprocidad.

**Juego de reglas:** desarrolla durante el segundo estadio (4 a 7 años, periodo de las operaciones formales) pero sobre todo en el tercer periodo (7 a 11 años periodo de las operaciones formales).

Se inicia con los años escolares. El niño ha comenzado a comprender ciertos objetos sociales de cooperación y competición; está empezando a hacer capaz de trabajar y pensar más objetivamente. Su juego refleja este cambio cuando se enfoca sobre actividades lúdicas que están estructuradas a base de reglas objetivas y que pueden implicar actuaciones en equipo o en grupo, tal situación supone a su vez obligaciones por parte de los miembros participantes, los niños comprenden que las excepciones o cambios en las reglas deben

estipularse mediante un acuerdo de todos los que juegan. No obstante, es difícil alcanzar tal acuerdo, a no ser que cada jugador considere que los cambios son mas ventajosos para él que para los demás jugadores, los niños desarrollan una actividad relativista con respecto al establecimiento de reglas y al acuerdo sobre los cambios de dichas reglas, pero observan un riguroso respeto por las mismas saben que las reglas pueden establecerse y cambiarse libremente pero una vez que han fijado no pueden ignorarse arbitraria o selectivamente.

Existen dos tipos de reglas; reglas transmitidas; son las que se transfieren socialmente y son producto de la acción de los mayores sobre los menores, en los juegos de los niños menores de edad. Reglas espontáneas; este tipo de juego es producto de la socialización entre menores, mayores o entre iguales y contemporáneos.

**Juego de ejercicios:** Se desarrolla durante el periodo sensorio motor, abarca hasta los dos años y este juego consiste fundamentalmente en los movimientos del propio cuerpo o de objetos que tiene a su alrededor , ya que obtiene placer a partir de su dominio de capacidades motores y de experimentar en el mundo del tacto de vista y el sonido, obteniendo placer al ser capaz de hacer que se repitan acontecimientos(Jean 1994 p.34)

Es muy importante en el desarrollo de toda actividad (lúdica) la interacción entre los niños ya que mediante el uso del lenguaje puede intercambiar opiniones, donde los niños pueden expresar lo que requieren, como lo quieren y lo que desean que los otros hagan, así los niños pueden expresar de forma verbal dentro de los juegos el poder de la imaginación y las experiencias, compartiéndolas con los demás.

El juego se toma como estrategia por ser una de las mas apropiadas para trabajar los contenidos de aprendizaje en cualquier institución escolar.

Para que la alternativa tenga validez debe de estar enmarcada teóricamente y la que parece mas congruente es la teoría del juego de Piaget que esta relacionada con su teoría de desarrollo de desarrollo de la inteligencia.

No solo se trata de jugar hasta el cansancio si no de saber utilizar el juego, como se va a emplear, por que una cosa es utilizar el juego como agente de socialización, de una forma espontánea y otra muy distinta a llegar a explotarlo en el sentido literal de la palabra. El juego le va a permitir al niño utilizar sus esquemas y movilizar sus operaciones.

Se pretende centrarse mas en el juego de reglas, que parte de la edad del niño que son de los de los cuatro a siete años, que organiza el pensamiento en base a las imágenes y símbolos ya conocidos y acompañándose de la imaginación representativa siendo imprescindible para logro de su autonomía que el niño tenga una actividad propia a través de ella y socializándose paulatinamente. la técnica de educación esta basada en el juego y es necesario conocer el proceso de su evolución para adecuar las actividades didácticas a la satisfacción de sus diferentes etapas.