

UPN

SEP

**SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

**UNIDAD UPN 095 D. F**

**AZCAPOTZALCO**

**“EL CONOCIMIENTO DE LA SUMA Y RESTA. MEDIANTE ACTIVIDADES LUDICAS EN EL SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA. EN UNA ESCUELA DE ORGANIZACIÓN POPULAR (U.P.R.E.Z.)”**

*PRESENTAN:*

*JOSE FAUSTO AIRE NAVA*

*MARIA FELIX VARELA SORIANO*

**MÉXICO, D.F.**

**2003**

*Enseñar no es transferir  
contenidos  
dentro de las cabezas de los alumnos.....*

*Es hacer posible que los alumnos  
desarrollando su curiosidad  
y tornándola cada vez más crítica  
produzcan el contenido del conocimiento  
en colaboración con los profesores.*

*PAULO FREIRE*

# *INDICE*

## **INTRODUCCIÓN**

### **CAPITULO I**

#### **EDUCACIÓN MEXICANA**

1.1 Sistema Educativo.....	10
1.2 Artículo 3ro.....	12
1.3 Ley General de Educación.....	14
1.4 Acuerdo 200.....	15
1.5 Planes y Programas.....	16

### **CAPITULO II**

#### **LA ESCUELA POPULAR U.P.R.E.Z.**

2.1 Su historia.....	19
2.2 La escuela UPREZ y la comunidad.....	22
2.3 Sector Educativo.....	23
2.3.1 Los objetivos.....	23

### **CAPITULO III**

#### **CONSTRUCTIVISMO**

3.1 El constructivismo.....	<b>26</b>
3.2 ¿En que consiste ?.....	27
3.3 Constructivismo alumno-profesor.....	28

### **CAPITULO IV**

#### **PIAGET**

4.1 La adaptación .....	32
4.2 Estadios del desarrollo cognoscitivo.....	33

4.3 Piaget y la Enseñanza – Aprendizaje.....	41
4.4 Críticas a Piaget.....	46

## **CAPITULO V**

<b>EL JUEGO.....</b>	<b>49</b>
5.1 Definición del juego.....	50
5.2 Aspectos a considerar para la enseñanza del juego.....	50
5.3 Funciones del juego.....	52
5.4 El juego en la didáctica.....	53
5.5 La importancia del juego en el proceso enseñanza-aprendizaje.....	54
5.6 Aplicación de la teoría de Piaget.....	55

## **CAPITULO VI**

<b>CARACTERÍSTICAS DEL NIÑO DE SEGUNDO AÑO</b>	<b>57</b>
6.1 Emociones y Sentimientos .....	58
6.2 Pensamiento, Lenguaje y Movimiento.....	60
6.3 Esferas del desarrollo (socio-afectivo, cognoscitivo y psicomotriz).....	63

## **CAPITULO VII**

### **LAS MATEMÁTICAS**

7.1 Propósitos.....	67
7.2 Las matemáticas y su enfoque .....	68
7.3 Noción de operaciones y de su representación gráfica .....	69
7.3.1 Adición.....	70
7.3.2 Sustracción.....	71
7.4 Los juegos matemáticos.....	73
7.4.1 Rincón de las matemáticas.....	74

## **CAPITULO VIII**

<b>JUEGOS PARA SUMAR Y RESTAR .....</b>	<b>75</b>
<b>1.1 Basta numérico.....</b>	<b>77</b>
<b>1.2 El mercado.....</b>	<b>79</b>
<b>1.3 Quita y Pon.....</b>	<b>80</b>
<b>1.4 El boliche.....</b>	<b>82</b>
<b>1.5 Aros y botellas.....</b>	<b>83</b>
<b>1.6 La máquina.....</b>	<b>84</b>
<b>1.7 Cuantas fichas necesito.....</b>	<b>86</b>
<b>1.8 El cajero.....</b>	<b>87</b>
<b>1.9 Tiro al blanco.....</b>	<b>89</b>
<b>1.10 Calculador.....</b>	<b>91</b>
<b>1.11 Los ladrillos.....</b>	<b>92</b>

## **CAPITULO IX**

<b>EVALUACIÓN.....</b>	<b>94</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>98</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>100</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>104</b>

# INTRODUCCIÓN

La sociedad existe gracias a un proceso de transmisión de ideas, prácticas y conocimientos que han facilitado la supervivencia, la renovación social y la continuidad de la cultura y de la vida, en este proceso la comunicación y las relaciones humanas han sido imprescindibles ya sea para enseñar de manera intencionada, formal y sistemática o para aprender en la experiencia de la práctica cotidiana, no sólo conocimientos, también; actitudes, hábitos, formas de ser y de pensar.

En este sentido reconocemos que la educación es el proceso social mediante el cual, el individuo se apropia de los conocimientos que le han de servir como base para su vida futura.

La educación básica cumple con esa misión de formar e informar a los alumnos sobre los contenidos a impartir en la currícula, basando en los principios del Artículo 3° y la Ley General de educación que son los sustentos de la Educación Mexicana, regidos por la Secretaria de Educación Publica

Pero ¿cómo impartir los contenidos en la escuela? Ésta es una de las interrogantes más frecuentes que se plantean los profesores.

El juego, como la investigación, es una conducta exploratoria porque se aprende a medida que se manipula y se vivencia la situación. Es la situación lúdica un medio ideal para presentarle al niño en el proceso enseñanza -aprendizaje debido a sus cualidades pedagógicas y motivadores. El juego como acto individual, social, motor e intelectual le permite al niño involucrarse como persona, el docente, le brinda la posibilidad de observar qué es lo que el niño aprende y cómo lo hace.

En este trabajo nos hemos dado a la tarea de investigar y analizar el juego como herramienta didáctica para el aprendizaje de las matemáticas en particular la suma y la resta.

Conocer las operaciones de suma y resta va más allá, significa reconocer las situaciones en las que estas operaciones son útiles, saber escoger atinadamente el procedimiento más sencillo para resolver una suma o una resta, dependiendo de las cantidades involucradas.

El propósito de este trabajo es que el alumno mediante las actividades lúdicas tengan una mejor comprensión y al mismo tiempo propiciar un aprendizaje significativo en estas operaciones.

Por tal efecto se hizo una revisión bibliográfica.

## CAPITULO I.

### EDUCACIÓN MEXICANA:

En este capítulo se mencionara la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, definiendo el artículo 3º, donde nos menciona que todos los mexicanos tienen derecho a la educación laica y gratuita, siendo obligatoria, la primaria y secundaria.

Ley General de Educación. El acuerdo 200 establece las normas de evaluación del aprendizaje.

Planes y Programas: Que los docentes asuman un nuevo papel en su práctica educativa.

## CAPITULO II.

ESCUELA POPULAR UPREZ. El significado es la Unión Popular Revolucionaria Emiliano Zapata, en la cual la infraestructura es deficiente, la población que asiste a ella con bajo nivel económico, indisciplina, nula atención por parte de los padres, alumnos rechazados de otras escuelas.

## CAPITULO III.

CONSTRUCTIVISMO, El alumno construya su modo de pensar de conocer, como resultado de su interacción de sus capacidades innatas, mediante su entorno.

## CAPITULO IV.

PIAGET. En este autor enfocamos nuestro trabajo, el desarrollo de esta teoría permite al niño a efectuar su propio aprendizaje así como los estadios del desarrollo cognitivo.

## CAPITULO V.

EL JUEGO: Es una actividad fundamental en la vida de toda persona, se basa en una relación que permite jugar y aprender.

## CAPITULO VI

CARACTERISTICAS DEL NIÑO DE SEGUNDO AÑO:

Aquí mencionaremos los desarrollos cognitivos, socio-efectivo y psicomotriz, donde el docente tomará en cuenta las experiencias, habilidades, destrezas y conocimientos de sus alumnos

## CAPITULO VII

MATEMÁTICAS: Que el alumno de escuela primaria adquiera conocimientos básicos, desarrollando la capacidad de comunicar e interpretar información .

## CAPITULO VIII

JUEGOS PARA SUMAR Y RESTAR:

Tomando en cuenta que el juego es una de las actividades a desempeñar de los niños, en esta estrategia adquieran el conocimiento de sumar y restar, mediante estas actividades.

## CAPITULO IX

EVALUACIÓN: El objetivo principal es unificar y retroalimentar el proceso de enseñanza-aprendizaje, esto significa que los datos obtenidos en la evaluación servirán a los que intervienen en dicho proceso (docente-alumno).

La evaluación que se realiza a lo largo de la investigación abarca 3 niveles.

- a) Diagnóstica.
- b) Formativa
- c) Sumaria.

# CAPITULO I

## EDUCACIÓN MEXICANA

Educación... palabra clave para todo profesor, concepto que ha sido transformado en cada momento histórico, idea personal, esperanza y confianza de los padres, ilusión de una sociedad, y así, se podría seguir dando explicaciones de ese concepto desde la más fría del diccionario, hasta aquella expresión que surge de la sensibilidad de cada profesor.

Pero en realidad se compromete en lograr, la equidad y la justicia, en educación de calidad para todos los niños de México. Se sabe que la educación no constituye un fenómeno aislado sino una instancia vinculada al resto de componentes de la realidad social total. Tal vinculación, no es unilineal o mecánica, sino dialéctica: es decir, que la educación es una resultante pero al mismo tiempo influye sobre las condiciones sociales que la determinan.

Por consiguiente la educación se constituye en historia y en proceso, mostrando no sólo sus orígenes, sino dando cuenta de su futuro.

### **1.1 SISTEMA EDUCATIVO**

“En sentido vertical es un cono en cuya base están los estratos sociales inferiores constituidos por la gran masa de ciudades que apenas pueden llegar a las escalas iniciales de educación, por lo que la función del sistema a este nivel es proporcionar un mínimo común básico de cultura general, con propósitos de unidad y cohesión social, así como para ofrecer los instrumentos indispensables para la lucha competitiva en lo posible, en igualdad de condiciones, de oportunidad por la existencia. A medida que se asciende en la escala de la escolaridad, la enseñanza se hace más diferenciada; en el nivel superior, para formar a los profesionales muy especializados cuya función social es, o debe ser, la evolución de los niveles inferiores y medianos. Es decir que el sistema tiene una estructura jerarquizada en sentido vertical, y concéntrica en sentido horizontal, para cubrir, en este caso, a la mayor cantidad de población posible y para avanzar hasta los más altos grados de la cultura y la tecnología.”<sup>1</sup>

El sistema tiene varios aspectos: las zonas y los niveles. Las zonas son las distintas esferas o modalidades de la escolaridad, tales como la educación urbana y rural, la educación fundamental y la educación de adultos. Los niveles son las distintas especialidades y ramificaciones de la educación general, tales como la educación física y estética, la educación técnica y bachillerato,

Dentro de estas zonas o áreas y fuera de ellas pueden haber muchos niveles, ciclos o grados de escolaridad. Así existe la educación preescolar, primaria, la secundaria, media y superior o universitaria.

---

<sup>1</sup>LEMUS, Luis Arturo. Pedagogía Temas fundamentales. Pp. 320, (1984)

El desarrollo de las actividades educativas va exigiendo la creación de una serie de instituciones, departamentos, divisiones, secciones, direcciones, que se van sumando como respuesta aislada y parcial a las exigencias de la extensión cultural. “De cuando en cuando es necesario hacer una revisión y reorganización a efectos de constituir con estos organismos un verdadero sistema educativo, que evite lagunas y traslapamientos con la consecuente desconexión que da origen a interferencias y desatención educativa de muchos individuos o aspectos con el consiguiente desperdicio de recursos”<sup>2</sup>

## **1.2 ARTICULO 3º**

La educación. Por ser un factor definitivo, en el desarrollo cultural del pueblo, ha sido considerada en el Artículo 3º de nuestra Carta Magna, diciendo textualmente:

“Todo individuo tiene derecho a recibir educación preescolar, primaria y secundaria. La educación primaria y secundaria son obligatorias. La educación que imparta el Estado tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él a la vez, el amor a la Patria y la conciencia de la solidaridad internacional, en la independencia y en la justicia.”<sup>3</sup>

Diversos documentos oficiales, como: La Ley General de Educación, Reglamento Interior de la secretaría de Educación Pública, Programa de desarrollo Educativo 1995-2000, 2001. Han sido elaborados a fin de que el Artículo 3º Constitucional sea respetado y llevado a efecto.

Es realmente motivante y edificante el saber que se contempla una educación llena de expectativas y logros para los niños mexicanos.

---

<sup>2</sup> Idem. Pág. 321

<sup>3</sup> [www.sep.com.mx/home/institucional/documentosoficiales/acuerdos no. 200](http://www.sep.com.mx/home/institucional/documentosoficiales/acuerdos%20no.%20200). (Ley general de educación)

Sin embargo ya estando involucrados en el ambiente educativo, saltan incógnitas como las siguientes: ¿Será educación, lo que se imparte en las escuelas?, cuándo los programas educativos han olvidado la relación y calidez humana, sí es verdad que están cargados de contenidos a cubrir, que quizá en ocasiones el alumno e incluso el mismo maestro no entiende en que beneficiarán en la vida diaria al educando.

Y dónde se sugiere algún contenido que permita contar con el espacio para escuchar al alumno, si tuviera algún problema o le afectara algún sentimiento, no, definitivamente no hay tiempo para eso, lo importante es abordar los contenidos del programa; ¿esto es armonía?. Cómo se puede fomentar el amor a la Patria, sí estamos empeñados en que los alumnos se queden como estatuas cuando la Bandera Nacional pasa por enfrente, o que interpreten el Himno Nacional, aún con los defectos de pronunciación y significado, se han olvidado que el amor a la Patria es mucho más que eso. Es sentir indignación ante el desequilibrado reparto económico de nuestra Patria, es también el amar a nuestros campos, nuestras raíces, nuestro folklor

La educación que imparte el Estado ¿Es gratuita?, es cierto que el padre de familia no tiene que cubrir cuota alguna de inscripción (a menos que sea voluntaria) y que los libros de texto son gratuitos, pero que caro paga el alumno con traumas, limitaciones y humillaciones en su persona, algunas veces con sus compañeros y otras por los maestros que carecemos de conocimientos respecto al comportamiento de los niños y nos desespera el que no nos hagan caso o no se comporten conforme nuestro reglamento.

Es necesario que mantengamos una actualización constante, a fin de que con nuestros actos respetemos y hagamos que se respeten los documentos legales que apoyan el desarrollo de la educación en México.

### **1.3 LEY GENERAL DE EDUCACION**

Es el estatuto legal que, de manera general, regula las actividades educativas en México, emitida en 1993, recoge los planteamientos realizados en el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica. Plantea, entre otros aspectos, el Federalismo Educativo expresando la relación que tiene la secretaría con los gobiernos de los estados en materia educativa; la regulación de la oferta de servicios educativos, define la educación básica y la necesaria equidad de la educación.

Se rescatamos de esta ley algunos lineamientos:

- “El proceso educativo deberá asegurar la participación activa del educando estimulando su iniciativa y su sentido de responsabilidad social, así como favorecer el desarrollo de facultades para adquirir conocimientos, así como la capacidad de observación, análisis y reflexión crítica
- La SEP determinará los planes y programas de estudio, aplicables y obligatorios en toda la república, de la educación primaria, secundaria, normal y formación de maestros de educación básica.

- Los contenidos de la educación serán definidos en planes y programas de estudio, los cuales deberán establecer los propósitos específicos de aprendizaje dentro de un plan de estudios, así como los criterios y procedimientos para evaluar (**la evaluación deberá ser sistemática y permanente**) y acreditar su cumplimiento. Podrán incluir sugerencia sobre métodos y actividades para alcanzar dichos propósitos.
- Elaborar y mantener actualizados los libros de texto gratuitos.
- La SEP presenta la estructura organizacional encargada de hacer cumplir la ley general de educación “<sup>4</sup>

#### **1.4 ACUERDO 200**

Los cambios educativos actuales (Modernización Educativa) exigen un replanteamiento teórico y práctico del proceso de evaluación, para revalorar las actividades en la escuela y reconocerla como un apoyo en el mejoramiento del trabajo docente..

Por tal motivo la secretaria de Educación Pública (SEP) realiza el Acuerdo 200, publicado, el 31 de agosto de 1994.

El cual establece las normas de evaluación del aprendizaje en educación primaria, secundaria y normal. “Que de conformidad con la Ley General de Educación, la evaluación de los educandos comprenderá la medición en lo individual de los conocimientos, las habilidades, las destrezas y, en general, del logro de los propósitos establecidos en los planes y programas de estudio.” <sup>5</sup>

“Que en este contexto, la evaluación permanente y sistemática posibilita la adecuación de los procedimientos educativos, aporta más y mejores elementos para decidir la promoción

---

<sup>4</sup> Vid. Supra.

<sup>5</sup> Vid. Supra

de los educandos, coadyuva al diseño y actualización de planes y programas y, en general, conduce a una mejor planeación en el sistema educativo nacional, y que la evaluación permitirá al docente orientar a los alumnos durante su proceso de aprendizaje y, además, asignar calificaciones parciales y finales conforme a su aprovechamiento, en relación con los propósitos de los programas de estudio”<sup>6</sup>

### 1.5 PLANES Y PROGRAMAS

En los planes y programas se plantea, que los docentes asuman un nuevo papel en su práctica educativa, que sean autónomos en sus decisiones pedagógicas, que comprendan mejor los procesos de aprendizaje de sus alumnos y se responsabilicen de los resultados, contra la rutina en que cayó el docente. En virtud de que los planes y programas anteriores, sólo formaban alumnos irreflexivos como se observa en el siguiente cuadro comparativo de los planes y programas de estudio.

PLAN Y PROGRAMA (Reforma del '72)	PLAN Y PROGRAMAS '93 (Modernización Educativa)
Memorístico Discontinuo Fragmentario Secuenciación Rígida Programación por Objetivos Conductas Observables	Reflexivo Continuo Sistemático Flexibilidad Gradual Atiende a procesos de aprendizaje, adaptándose a las necesidades locales y regionales

7

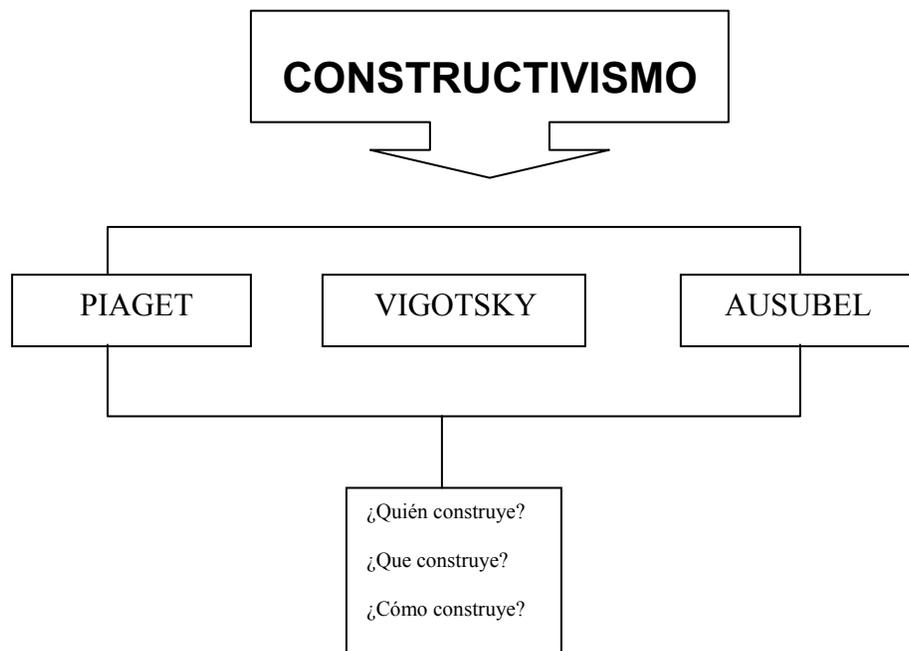
<sup>6</sup>Idem. Ley General de educación

<sup>7</sup> Revista, Recreo Académico No. 1 SECYBS. P. 5

“Modernizar la educación no es efectuar cambios por adición, cuantitativos, lineales; no es agregar más de lo mismo. Es pasar a lo cualitativo, romper usos e inercias para innovar prácticas al servicio de fines permanentes, es superar un marco de racionalidad ya rebasado y adaptarse a un mundo dinámico.”<sup>8</sup>

Y para poder lograr todas estas propuestas tendríamos que saber cuales son los fundamentos teóricos implícitos en los planes.

En los planes y programas vigentes en el sistema educativo nacional parte de los conocimientos que el alumno tiene y de ahí partir en descubrir nuevos aprendizajes, a este sistema de enseñanza los científicos de la educación la han llamado



(9)

---

<sup>8</sup> Idem. Pág. 6

9. REVISTA, Educativa No. 8 SECYBS. p. 5

La concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje es hoy una empresa integradora, es decir, se integran ideas de otras teorías (Piaget, Vigotsky, Ausubel....) éstas poseen más elementos en común que diferencias y se insertan en un esquema coherente de conjunto.

La perspectiva constructivista consiste, pues, en aceptar lo común y lo propio de cada una de las teorías antes mencionadas y a partir de éstas formular una nueva.

# CAPITULO II

## LA ESCUELA POPULAR (U.P.R.E.Z.)

Las características específicas de una escuela de corte popular ejemplificando la función que desempeña en este sentido la organización UPREZ (Unión Popular Revolucionaria Emiliano Zapata) para observar los planteamientos y objetivos de dicha institución

### **2.1 SU HISTORIA**

El hablar de la escuela en su carácter social es remontarnos a conceptos tales como aquel que marca la perspectiva sociológica la que considera a ésta, como la encargada de transmitir a las sociedades los valores, normas y demás, así como su legado histórico a través de las generaciones, la pedagogía, agregaría la función de poder integrar estructuras mentales que ayudan a establecer gradualmente el conocimiento, mientras que para la psicología es aquella que ayuda adecuar las conductas de los sujetos en su interrelación con otros. Estos entre otros muchos enfoques, resumen a la educación como un elemento indiscutible en su capacidad de influir en el desarrollo psicosocial del sujeto.

“La escuela en su carácter de institución desde el punto de vista de los críticos en este tema la consideran como la certificadora del aprendizaje, donde en los niveles básicos es la

encargada de difundir el conocimiento de manera dosificado y encasillado, mientras que en los superiores capacitan al sujeto en determinada área o técnica.”

A los anteriores hay que sumarle que el papel socializador de la escuela como institución le ha pasado a restar importancia la función de otros elementos con mayor posibilidad de transmitir estos valores y normas (Incluso ajenos al legado de sus mismos grupos sociales) como ha sido el caso histórico de la iglesia.

Retomando el papel socializador de la escuela, también es importante destacar la función que como institución el Estado le ha otorgado al docente, donde es considerado en su carácter tecnócrata como aquel que tiene que reproducir métodos, contenidos, programas e incluso hasta ideologías por lo que le ha restado su capacidad creativa, reflexiva y portadora de análisis hacia él y hacia el educando.

Por todo lo anterior, el análisis se dirige a determinar que la postura que el Estado le confiere a la escuela en su carácter de institución y como la transmisora del legado social existente ha imposibilitado que efectivamente se establezca una relación más directa de la comunidad escolar con su núcleo social más inmediato (Llámesese pueblo, colonia, barrio) y que por el contrario el ideario de interrelación se reduzca no a analizar, reflexionar y dar alternativas ante su realidad próxima sino en el sentido de construir el modelo que el estado requiere, así sea el más distante e imposible de concretar.

Es a partir de este análisis que nos percatamos que la función social de la escuela debe partir no tan sólo de teorías altamente fundamentadas y mucho menos de planteamientos pedagógicos que el sistema educativo exhibe y esto por el simple hecho de que para el estado

la problemática comunitaria es ajena a la institucional, de esta forma el alumno, el docente, el directivo es uno, el vecino, el campesino, el obrero, el comerciante es otro. Dicho de otra forma, la vida interinstitucional se remite en abarcar aspectos académicos, de conducta y otros que apoyen al sujeto a certificar en conocimiento y en sentido estricto, los problemas externos, son asunto de otro contexto.

De manera más específica el planteamiento de relación Escuela-Comunidad tuvo su escaparate y su algidez inmediata en México durante el movimiento estudiantil del 68 cuando los estudiantes mostraron que la universidad podía ser un vínculo de apoyo entre las demandas planteadas y los servicios que estos pudieran ofrecer a su comunidad.

El parteaguas que significó el 68 en la situación política y social en nuestro país abrió la posibilidad de encaminar las iniciativas que en diferentes aspectos habían estado estancadas, los movimientos obreros y campesinos, los procesos sindicales, la autonomía universitaria y los esquemas de educación popular fueron entre otros elementos los que dieron cabida a la gestación de organizaciones y grupos sociales y populares que de inicio en la clandestinidad del sistema sirvieron como precursores de lo que hoy será la oposición política, social y partidista. Es así que en este contexto social de finales de los 70 s y a lo largo de los 80 s se gesta la coordinadora del movimiento Urbano Popular (CONAMUP), la que hoy en día se conoce como Movimiento Urbano Popular (MUP), marco en el que nos incrustamos como organización social desde hace varias décadas,

Al ser estas escuelas concebidas como una extensión del trabajo social de varias comunidades del estado de México, en un primer momento se plantearon como coordinadoras

de los esfuerzos de la población de esos lugares para lograr demandas reivindicativas; desayunos escolares, pavimentación, baja del pasaje, abasto popular y vivienda. Implicaba que la escuela funcionara a través de mecanismos de certificación por parte del estado pero con mecanismos de relación entre docentes y alumnos fuera del protocolo y la jerarquización que se encuentra en otras escuelas oficiales.

De esta manera es como consideramos que la vinculación que la escuela tenga con la comunidad es decisiva en el desarrollo de ésta.

## **2.2 LA ESCUELA UPREZ Y LA COMUNIDAD**

Por lo anterior se considera que la responsabilidad social de relación escuela-comunidad en nuestro sector deberá estar basado en características tales como:

- ☞ Ubicar que las escuelas del sector educativo mantienen una autonomía relativa con el estado en cuanto a la toma de decisiones internas, lo que permite desarrollar iniciativas en los aspectos pedagógicos y académicos relacionados con la perspectiva que como organización social y política se tienen y que están plasmados en nuestra línea política, principios y estatutos.
- ☞ La revisión y análisis de los contenidos y programas que marca el estado, debe ser tarea inmediata, tener en cuenta que no es regla general cumplirlos ya que son susceptibles de modificación.
- ☞ El perfil del docente del sector educativo tendrá que estar sujeto a valoración continua por el proyecto ya que habría que entender que la función dentro de las escuelas del sector no se encasilla a la simple labor de impartir cátedra o ser administrativo, sino que requiere estar en constante participación y relación con las problemáticas exteriores.

☞ Tener en cuenta que la ejemplificación en cuanto a los métodos y formas de cubrir los contenidos programáticos deberán tener relación con la realidad más inmediata de la comunidad a la que se pertenece.

☞ El congreso general del sector educativo UPREZ es la máxima autoridad del sector, y sus resolutivos son obligatorios para todos los docentes y directivos de las UPREZ, independientemente de su filiación política o social

### **2.3 SECTOR EDUCATIVO UPREZ**

Es un hecho sustantivo del sector educativo de la Unión Popular Revolucionaria Emiliano Zapata. El cual ha asumido protagónicamente la facultad de hacer escuelas y de educar, pretendiendo la formación laboral, social y política del sujeto.

La organización (sector educativo de la UPREZ), como todo sistema social, existe mientras tenga para que funcionar, mientras opere para cumplir propósitos. Sin tanto profundizar en su caracterización, podemos afirmar que éste existe para coordinar marchas, algunas negociaciones, algunas tareas comunes y para oír conflictos en escuelas; operaciones que le son propias. Pero debe cumplir con la tarea esencial, formar a el educador para el cambio para llegar a una educación de calidad.

#### **2.3.1 LOS OBJETIVOS**

##### **GENERAL:**

Acreditar y reconocer escalafonariamente en los maestros de la UPREZ, la ejecución de un currículum para la formación de las habilidades, hábitos y actitudes que definen a un educador para el cambio.

## **PARTICULARES:**

Formar las siguientes habilidades básicas:

- Ⓢ . Difundir la oferta social y política de la UPREZ y su sector educativo.
- Ⓢ . Analizar sistemáticamente la práctica educativa propia.
- Ⓢ . Comunicar con calidad los resultados de las experiencias educativas propias
- Ⓢ . Resolver colectivamente problemas comunitarios, desde la escuela, para el desarrollo local y sustentable.

**Formar las siguientes actitudes.**

- Ⓢ . Disposición al trabajo adicional no remunerado en la escuela y la comunidad.
- Ⓢ . Congruencia entre objetivos de la EUPREZ, escuela y arbitrio personal, en el desempeño como educador,
- Ⓢ . Crítica propositiva y progresista frente al proceso educativo

Formar los siguientes hábitos.

- Ⓢ . Puntualidad y uso eficaz del tiempo en la labor social y educativa.
- Ⓢ . Leer y escribir con frecuencia progresiva, sobre la educación para el cambio
- Ⓢ . Preservación y mejoramiento del ambiente que rodea al maestro
- Ⓢ . Planear y evaluar el quehacer educativo cotidiano.

Estos planteamientos se basan en un legado de lucha social en nuestro país que retomado como un modelo que al sector Educativo de la UPREZ le ha redundado positivamente.

La experiencia nos ha dado la oportunidad de observar las utopías que manejan este tipo de escuelas ya que múltiples factores no permiten el desarrollo óptimo de sus objetivos, por

ejemplo: la infraestructura deficiente, la población que asiste a ellas, ( bajo nivel económico, cultural y línea política del partido PRD, así como problemas de desintegración familiar, alcoholismo, desnutrición, indisciplina, nula atención por parte de los padres. Para llegar al cumplimiento de dichos objetivos urge que el docente se prepare continuamente y no pierda de vista el verdadero artífice de la educación (el alumno) y no una lucha social (marchas, demandas políticas.)

FUENTE: La información de este capítulo es copia fiel de documentos emitidos en el pasado congreso del 2001.

## CAPITULO III

### CONSTRUCTIVISMO

Los fundamentos teóricos del plan y programas de estudio vigentes en el Sistema Educativo Nacional, están enmarcados en la corriente constructivista, numerosos docentes desconocen esta corriente aún cuando hacen uso de ella. Para los fines del presente trabajo se realiza un esbozo de este para comprender su origen y planteamiento.

#### 3.1 EL CONSTRUCTIVISMO

“Es una respuesta histórica a los problemas del hombre y la mujer de hoy ante la avalancha extraordinaria de información y medios electrónicos de comunicación que facilitan y promueven su empleo, a veces indiscriminado, superficial y limitado.

Los antecedentes del paradigma constructivista se encuentran en los trabajos de Vigotsky y Jean Piaget, tienen un marcado énfasis en una búsqueda epistemológica sobre como se conoce la realidad, como se aprende en otras palabras, la génesis y desarrollo del conocimiento y la cultura.

A diferencia de otros paradigmas psicológicos, el constructivismo muy de acuerdo con las nuevas tendencias de la ciencia, constituye un área de estudio multi e interdisciplinario, ya que en su construcción han colaborado investigadores de numerosas disciplinas, como

matemáticos, biólogos, lingüistas, sociólogos, filósofos, pedagogos que durante más de 60 años han ido aproximándose a un criterio hoy generalizado y aceptado como constructivista”<sup>10</sup>

La concepción constructivista del aprendizaje es una de las últimas corrientes pedagógicas que han influido en los ambientes educativos mexicanos en los últimos 15 años, y cada vez adquiere más adeptos entre los docentes en todos los niveles educativos.

Esta concepción surge de la epistemología, en contraposición a las respuestas dadas por el empirismo. El problema fundamental del conocimiento se discute en términos de: ¿Cómo es posible que el sujeto conozca al objeto?

Una de las primeras posturas teóricas constructivistas es la “Epistemología Genética” de Jean Piaget, el cual es un constructivista radical, cuyo objetivo principal es ver al desarrollo humano y científico como una “**Construcción del conocimiento**”; el problema de cómo es posible la creación de lo que no existía antes de dicha construcción, es decir: ¿Cómo se pasa de un estado de menor conocimiento a uno de mayor conocimiento? Pregunta que es de naturaleza psicológica y epistemológica. A este respecto Piaget centra su atención no solo en los resultados, sino en los procesos (postura genética) y coloca en el centro del mismo a la interacción entre el sujeto epistémico y objeto del conocimiento, siendo el carácter constructivo del proceso la acción como elaboradora de estructuras de conocimiento.

### **3.2 ¿EN QUE CONSISTE?**

---

<sup>10</sup> COLL, César. Aprendizaje Escolar y Construcción del conocimiento. Piados, México. (1990). p. 45

“El constructivismo no es una posición pedagógica sino que se refiere a como se construye el conocimiento, por lo que las consecuencias educativas hay que derivarlas cuidadosamente de una manera creativa”<sup>11</sup>

Es un intento además de multi e interdisciplinario, integrador, coherente, de aportaciones relativas a diversos aspectos o factores de la educación, la enseñanza y el aprendizaje.

Reconoce, pondera y hace uso de los esquemas de conocimiento del sujeto. Primero explorando, averiguando cuales son y más tarde o al mismo tiempo creando el conflicto bien entre los esquemas iniciales del alumno y la nueva situación del aprendizaje, bien entre los esquemas representados alternativamente o entre los esquemas de diferentes alumnos al propósito de la misma situación.

Trata de responder como se adquiere el conocimiento considerando; información, capacidades, habilidades y hábitos; métodos, procedimientos y técnicas: aptitudes, valores y convicciones.

Pero no sólo el cómo se adquiere la enseñanza, sino también como se pasa de un estado de conocimiento inferior a otro superior, más aun como se forman las categorías del pensamiento racional, en el constructivismo deben estar claros los propósitos.

### **3.3 CONSTRUCTIVISMO ALUMNO-PROFESOR.**

El constructivismo sostiene que el niño construya su modo de pensar de conocer, como resultado de la interacción de sus capacidades innatas y la exploración ambiental que realiza

---

<sup>11</sup> COLL, Cesar. ¿Qué es constructivismo? p. (1978)

mediante el tratamiento de la información que recibe de su entorno, produciendo una construcción día a día como el resultado de la interacción de los aspectos cognitivos y sociales.

Según esta posición el conocimiento no es una copia de la realidad sino una construcción del ser humano.

A partir de lo expuesto puntualizaremos tres incógnitas.

1 ¿Quién construye?

2 ¿Qué se construye?

3 ¿Cómo se construye?

El alumno construye su conocimiento, nadie puede hacerlo por él, construye saberes ya preexistentes que son lo específico de la situación escolar.

La información que construye el alumno, proviene de diferentes fuentes, la selecciona, la organiza de una manera determinada y establece relaciones entre ellas, este modelo de construcción la representa a través de contenidos y el papel del profesor es organizar los procesos de construcción que el alumno hace a partir de contenidos.

Por tanto un aprendizaje constructivista es el resultado de aplicar el sentido común de la enseñanza, empezando por asegurar las ideas que el alumno posee sobre el tema a tratar, no para que pase a formar parte de una lista de curiosidades pedagógicas, sino para tenerlas en cuenta en el próximo paso a seguir.

En esta perspectiva, la finalidad última de la intervención pedagógica es contribuir a que el alumno desarrolle su capacidad de realizar aprendizajes significativos en diversas situaciones. “ para “Que aprendan a aprender”<sup>13</sup>

## CAPITULO IV

### JEAN PIAGET

Piaget es autor de la corriente de sicología genética de importancia pedagógica siguiendo un método clínico original, caracterizado por un estudio simultaneo de la lógica y la formación de la inteligencia en el niño,

Su trabajo se orienta en la formación de los conocimientos del niño, tema al que dedicó mayor parte de sus investigaciones. Uno de sus grandes descubrimientos fue el poner de manifiesto que el crecimiento intelectual no consiste en una adición de conocimientos, sino en grandes periodos de reestructuración y, en muchos casos, reestructuración de la misma información anterior, dicha información cambia de naturaleza al entrar en un nuevo sistema de relaciones.

Si nuestros planes y programas están basados en el constructivismo y la formación de ésta corriente es integradora de diversas teorías, ¿Por qué hablar sólo de Piaget?...

---

<sup>13</sup> Revista. Educativa. No. 8. SECYBS p. 6 (1999)

La práctica docente orilla a plantearnos incógnitas sobre ¿Cómo? Mejorar el aprovechamiento de los contenidos, para que los alumnos tengan un mejor aprendizaje. En ese sentido, identificamos que Piaget a diferencia de otros epistemólogos plantea ¿Cómo se da el conocimiento? Y no ¿Qué es el conocimiento?.

Por lo que podemos referir en educación, que; el principal logro de esta teoría del desarrollo intelectual es un ruego para que se permita a los niños efectuar su propio aprendizaje, y es aquí donde ubicamos la importancia de sustentar nuestro trabajo en este teórico. Piaget menciona que “La buena pedagogía debe abarcar situaciones que, presentadas al niño, le den la oportunidad de que él mismo experimente en el más amplio sentido del término: probando cosas para ver que pasa, manipulando símbolos, haciendo preguntas y buscando sus propias respuestas, conciliando lo que encuentra una vez con lo que descubre y comparando sus descubrimientos con los de otros niños”<sup>14</sup>

La teoría piagetiana explica, el desarrollo cognoscitivo del niño, haciendo énfasis en la formación de estructuras mentales, donde el conocimiento aparece como un logro y no como dato inicial.

El camino hacia este conocimiento objetivo no es lineal permite aproximarnos paso a paso agregando piezas de conocimiento una sobre la otra, algunos de los cuales son erróneos, pero constructivos en la medida en que se le permiten acceder a él.

Entre sujeto y objeto de conocimiento existe una relación dinámica y no estática, interpreta la relación proveniente del entorno.

---

<sup>14</sup> ANTOLOGÍA UPN, Teorías del aprendizaje. Lep-1985. p. 360.

Para Piaget, conocer no es únicamente percibir, sino que también implica interpretar de acuerdo a las experiencias previas que se van a organizar en estructuras de razonamiento; de esta forma se establece un puente entre actividad cognoscitiva y desarrollo de la inteligencia, es más se puede decir que el proceso de conocimiento es a la vez el desarrollo de la inteligencia humana.

Piaget llega a establecer este puente entre Conocimiento e Inteligencia a partir de descubrir que los niños tienen una estructuración mental, la cual conforme avanza, va siendo más completa hasta poder organizar sus ideas mediante procesos mentales más complejos.

El elemento, interviene en ese proceso de construcción de estructuras, es la intervención del niño con objetos y el medio físico que en general rodea al niño; así el conocer demanda actividad por medio de la cual se pondrán en función los procesos de asimilación y acomodación.

#### **4.1 LA ADAPTACIÓN.**

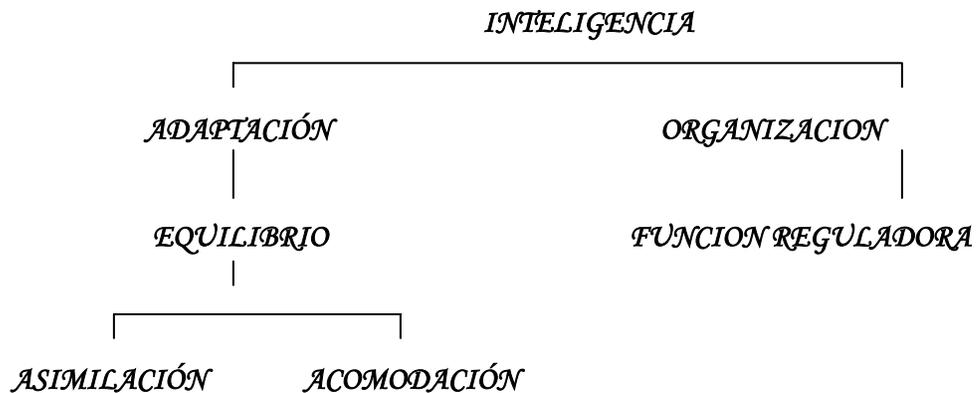
Desde el punto de vista biológico, el ser humano tiene necesidades específicas. Entre otras comer, cubrirse, dormir. Todas estas necesidades las satisface adaptándose al medio si tiene frío busca fuentes de calor, como acercarse al fuego o ponerse ropas gruesas, si tiene calor, busca refrescarse en la sombra, usa abanicos o aparatos de refrigeración; si tienen hambre, busca alimentos.

Mediante su inteligencia ha inventado instrumentos que van desde lo más sencillo, como el palo para bajar una fruta del árbol, hasta los aviones y los cohetes para llegar a la luna.

El siguiente esquema muestra el grado de desarrollo intelectual que los sujetos tienen y la capacidad de funcionamiento.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> C.B.Chadwick. al Tecnología educacional, teorías de instrucción Paidós, México P. 67 8 (1993)



El problema del conocimiento había que estudiarlo, desde cómo se pasa de un estado de menor conocimiento a un estado de mayor conocimiento.

Según Piaget, toda nueva adquisición implica construir, es decir, aprender siempre implica construir.

Esta construcción la relaciona el alumno, fundamentalmente, con los esquemas que ya construyó en su relación con el medio que lo rodea; lo realiza todos los días y en casi todos los contextos en los que se desarrolla nuestra actividad depende de dos aspectos a saber:

- a) La representación inicial con el de la nueva información.
- b) La actividad externa o interna que desarrolla al respecto.

Piaget menciona que en cada etapa el niño conoce el mundo de distinta manera y usa diferentes mecanismos internos para organizarse, mismos que le sirven para el siguiente periodo, etapa o estadio.

#### **4.1 ESTADIOS DEL DESARROLLO COGNITIVO**

Una vez que se han explicado los lineamientos generales de la teoría piagetiana con respecto al desarrollo cognitivo, se expondrán las etapas marcadas por Piaget, haciendo énfasis

en lo que se refiere a las características de cada una de las operaciones concretas, ya que esta última se considera crucial para llevar a cabo la propuesta de nuestro trabajo

“La teoría piagetiana divide el desarrollo intelectual del niño en cuatro etapas principales sensorio-motriz, preoperacional, operaciones concretas y operaciones formales”<sup>16</sup>

La primera, llamada **sensorio-motriz** abarca del nacimiento hasta los dos años aproximadamente. Se caracteriza por el desarrollo de movimientos. Estos, de reflejos innatos pasan a ser movimientos voluntarios que, le permiten al niño dirigir sus actividades hacia objetos determinados.

Ahora bien, esto da lugar a dos modificaciones importantes. Por un lado, al lograr mayor dominio sobre su cuerpo, el niño se relaciona con el medio que lo rodea como un ser separado de su entorno, es decir le confiere existencia propia a los objetos y personas, ya que al principio no tenían conciencia de sí mismo diferenciado del medio ambiente.

Por otro lado, el niño quien actúa sobre el medio, y éste influye en las experiencias del niño. Por ejemplo el bebé dirige las manos hasta alcanzar un juguete, se lo lleva a la boca para conocer las características de ese objeto (el niño conoce su entorno). Como resultado de esa actividad asimila nuevas sensaciones como: duro, blando, áspero, y acomoda sus estructuras mentales a esos conocimientos.

Es necesario decir que esta forma de relación “voluntaria” con el medio, influye determinantemente no sólo en el aspecto intelectual, sino de igual manera en el desarrollo socio-afectivo del niño.

---

<sup>16</sup> Teoría de Jean Piaget acerca del Desarrollo Cognoscitivo del Niño y su Relación con el aprendizaje. [www.monografias.com.mx/eldesarrollodelaconducata/lainvolucióndelaconducta/piaget](http://www.monografias.com.mx/eldesarrollodelaconducata/lainvolucióndelaconducta/piaget).

Al nacer un niño dedica la mayor parte de su tiempo a dormir, a medida que éste va desarrollando habilidades psicomotrices como: balbucear, tomar objetos, reírse, su vínculo se vuelve más afectivo, debido a que estas son actitudes significativas para los adultos.

Tomando en cuenta que el niño conoce el mundo a través de su cuerpo, se concluye que el avance de esta etapa sensorio-motriz es fundamental para su desarrollo integral.

Surge la etapa **preoperacional** que abarca hasta los siete años.

La adquisición del lenguaje es, quizá, el acontecimiento más importante de este periodo, ya que su desarrollo modifica sustancialmente tanto las estructuras mentales como su relación con las demás personas.

A los dos años aproximadamente, cuando el niño empieza a hablar, su mundo se amplía considerablemente, porque le permite evocar acciones pasadas o futuras. Es decir, anteriormente, el niño sólo podía manifestar su situación presente a través de movimientos y algunas palabras o frases aisladas. Sin embargo, al llegar a la fase preoperacional puede ligar frases y formar un texto.

Es necesario aclarar que en este momento, el lenguaje sufre limitaciones análogas a los movimientos en el periodo sensorio motriz. Del mismo modo que el niño, al nacer refiere todos los acontecimientos a su propio cuerpo, así en esta etapa, refiere su conversación a su propio punto de vista, es decir no coordina su plática con la de otros niños.

Ahora bien, es muy difícil determinar el momento en el cual aparece el pensamiento como tal, sin embargo el hecho de que el niño ya sea capaz de reconstruir situaciones sin necesidad de que estén presentes los objetos y/o personas, o bien que anticipe determinados acontecimientos hace evidente la aparición del pensamiento en el niño.

En el plano cognoscitivo tiene tres repercusiones principales. Primera, permite mayor relación entre los individuos y el niño. Segunda, aparece el pensamiento propiamente dicho. Y tercera, estimula la formación del pensamiento intuitivo.

El pensamiento da un gran paso en el que el niño, debido a que tienen más experiencias, intenta dar una explicación lógica a los fenómenos que ocurren. Solamente toma en cuenta algunas partes del acontecimiento y no logra ver el todo.

Dice Piaget que si un niño ve una carrera de carritos, para él, el auto más veloz es el que llegue primero a la meta, sin tomar en cuenta la distancia recorrida. O bien, si a un niño se le dice que escoja entre dos vasos con agua; uno chico que está lleno y otro más grande no tan lleno, él escogerá el vaso chico porque tienen más agua, aunque haya visto que se vertió en ellos la misma cantidad de líquido.

El pensamiento intuitivo es en general, una: “ Simple interiorización de las percepciones y los movimientos en forma de imágenes representativas y de experiencias mentales que prolongan por tanto los esquemas sensorio motores sin coordinación propiamente racional.”<sup>17</sup>

En suma, el pensamiento de la etapa preoperacional está limitado a la primacía de la percepción.

Todo lo mencionado anteriormente da paso a una nueva etapa que, como las dos precedentes, permiten un mayor equilibrio en las estructuras mentales.

A la edad de los siete años, corresponde la etapa de las **operaciones concretas** que se prolonga hasta los doce años aproximadamente. En la etapa preoperacional el pensamiento

---

<sup>17</sup> Idem. [www.monografias.com.mx/piaget](http://www.monografias.com.mx/piaget)

avanza a pasos agigantados, también es cierto que en esta edad se logra la formación de operaciones, aunque éstas se limiten a situaciones concretas, es decir manipulaciones.

Hablando específicamente de niños de siete años en adelante el cambio que se empieza a dar es notable, sobre todo en actividades sociales, se participa más en juego

reglas. Comienza a liberarse de su egocentrismo social e intelectual y adquiere capacidad de nuevas coordinaciones de mayor importancia para la inteligencia y afectividad.

Resulta necesario definir el elemento que permite al niño llegar a formar operaciones concretas: la reversibilidad, que es, por lo tanto, la característica principal de este periodo.

“La reversibilidad es la capacidad que tiene el niño para analizar una situación desde el principio al fin y regresar al punto de partida, o bien para analizar un acontecimiento desde diferentes puntos de vista y volver al original, la forma de pensamiento que esta nueva habilidad hace posible, es algo más organizado, toma en cuenta todas las partes de una nueva experiencia y las relaciona entre sí como un todo organizado”<sup>18</sup>

En esta edad el niño puede clasificar y seriar, y cuando tienen los objetos presentes los manipula, de ahí el nombre de operaciones concretas.

La clasificación consiste básicamente en concebir un objeto con relación a un conjunto más amplio. Es decir, al mismo tiempo que los objetos tienen diferencias, existen características que hacen permanecer cierta similitud. La seriación es la relación que se establece entre varios objetos, en el momento de hacer comparaciones y establecer un criterio de jerarquía.

---

<sup>18</sup> idem. [www.monografias.com.mx/piaget](http://www.monografias.com.mx/piaget).

Al analizar la reversibilidad, nos damos cuenta que, presupone el concepto de permanencia. Por ejemplo, ya en esta etapa el niño se dará cuenta que si el contenido de un vaso chico lleno de agua se vierte en un vaso más grande, sigue siendo la misma cantidad de líquidos aunque se vea menos lleno, es decir la cantidad permanece.

Esto se debe a que ahora el niño piensa en la situación inicial. No puede ser más líquido porque no sé, ha aumentado nada.

Más tarde, el niño podrá realizar la misma operación con relación al peso y dimensión, no será sino hasta el final de esta etapa, que obtendrá la capacidad para hacerlo con respecto al volumen de un objeto o líquido. A la vez que el intelecto va cambiando, el factor afectivo se modifica sustancialmente como en etapas anteriores.

“Se desarrolla principalmente el respeto y la voluntad. El respeto en tanto se inicia un sentimiento de justicia y la voluntad que surge como reguladora de la energía tomando en cuenta cierta jerarquía de valores.

Estos dos elementos repercuten en las relaciones sociales del niño. Se interesan por la existencia de reglas que definan sus actividades. Las respeta y hace respetar, si alguien viola una ley, está cometiendo una injusticia y por lo tanto se merece una sanción.

En síntesis se puede decir que las características de su desarrollo son:

- ✓ Pensamiento lógico en objetos físicos
- ✓ Adquiere la facultad de reversibilidad, o sea que tiene la capacidad de llevar a cabo un razonamiento y después regresar al punto inicial
- ✓ Es más socio-céntrico, cada vez más consciente de la opinión de otros

- ✓ Incremento de su habilidad para conservar ciertas propiedades de los objetos y realizar una clasificación y ordenamiento de ellas
- ✓ Usa explicaciones más lógicas
- ✓ Piensa cada vez más en objetos ausentes apoyándose en imágenes vivas de experiencias pasadas
- ✓ Disminuye la tendencia de asignar características vivientes a objetos inanimados
- ✓ Desarrollan un sistema coordinado de relaciones espaciales y pueden construir con objetos físicos un lugar.

“Va en aumento la aceptación de opiniones ajenas. Cualquier discusión implica intercambio de ideas. Una limitación es que carecen de habilidad para resolver problemas verbalmente.

Se extiende la habilidad de resolver problemas no representados en objetos reales, después de los diez años”<sup>19</sup>

Por último, el desarrollo cognoscitivo del niño llega a la etapa de las **operaciones**.

### **formales.**

Esta fase se alcanza entre los once y doce años y coincide con cambios físicos fundamentales. Desde el punto de vista de la maduración sexual, el niño pasa a ser adolescente, esto trae como consecuencia grandes diferencias con respecto a las demás etapas, sobre todo en el aspecto emocional. La posibilidad de formular hipótesis, es lo que permite que las operaciones concretas lleguen a ser operaciones formales. En esta edad el niño, que ya

---

<sup>19</sup> DE LAVINOWICS. Introducción a Piaget, periodos y niveles propuestos por Piaget para el pensamiento infantil. P. 92 (1980)

está en transición hacia la adolescencia, puede pensar dejando a un lado la realidad concreta. Al principio se produce una especie de “egocentrismo intelectual” debido a que, como en otras etapas, el niño piensa que su punto de vista es el único. Pero en la medida que ejercita su nueva habilidad de reflexión, su punto de vista se amplía en el momento que toma en cuenta a los demás.

Es importante comprender que en el proceso de desarrollo de la inteligencia, tal como lo ve Piaget, cada niño se desarrolla a través de determinados estadios. Piaget distingue tres estadios de desarrollo cognitivo, cualitativamente diferentes entre sí, que se subdividen en sub-estadios.

En siguiente esquema se muestran los estadios y sus principales características<sup>20</sup>

<b>ESTADIOS Y SUBESTADIOS</b>	<b>CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES</b>
1. <i>Sensorio-motor</i> (nacimiento hasta los 18/24 meses)	<i>Estadio prelingüístico que no incluye la internalización de la acción en el pensamiento: los objetos adquieren permanencia; desarrollo de los esquemas sensorio-motores; ausencia operacional de símbolos; finaliza con el descubrimiento y las combinaciones internas de esquemas.</i>
2. <i>Operaciones concretas</i> <i>2ª Pensamiento preoperacional</i> (de 2 a 7 años)	<i>Inicio de las funciones simbólicas; representación significativa (lenguaje, imágenes mentales, gestos simbólicos, juegos simbólicos, invenciones imaginativas, etc. lenguaje y pensamiento egocéntricos; incapacidad de resolver problemas de conservación; internalización de las acciones en pensamientos; ausencia de operaciones reversibles.</i>
<i>Pensamiento operacional</i> (de 7 a 11 años)	<i>concreto</i> <i>Adquisición de reversibilidad por inversión y relaciones recíprocas; inclusión lógica; inicio de seriación; inicio de agrupamiento de estructuras cognitivas; comprensión de la noción de conservación de sustancia, peso, volumen, distancia, etc.; inicio de conexión de las operaciones concretas con objetos pero no con hipótesis verbales.</i>
3. <i>Operaciones formales</i> (de 11/12 hasta 14/15 años)	<i>Raciocinio hipotético-deductivo. Propositiones lógicas; máximo desarrollo de las estructuras cognitivas; grupos, matrices y lógica algebraica aparecen como nuevas estructuras; operaciones proposicionales; esquemas operacionales que implican combinaciones de operaciones.</i>

<sup>20</sup> Idem, p. 70

Tomando en cuenta que las experiencias y la ejecución de las actividades, es básicamente lo que permite al sujeto llegar al equilibrio intelectual, por tanto el aprendizaje se logra cuando el niño realiza actividades significativas para él, es decir actúa de acuerdo a sus intereses y aptitudes.

### **4.3 PIAGET Y LA ENSEÑANZA - APRENDIZAJE**

Piaget no se ha ocupado en sus obras de cuestiones relacionadas con la enseñanza. Por lo tanto, los que estamos interesados por la enseñanza somos los que tenemos que acometer la tarea de intentar determinar las aplicaciones de la teoría de Piaget para la enseñanza.

En primer lugar el aprendizaje depende del nivel de desarrollo cognitivo del alumno. No cabe la menor duda de que el profesor debe tener en cuenta la capacidad general del alumno en las distintas edades.

La principal preocupación de Piaget ha sido la de brindar una descripción lógica de la operación del sistema intelectual en las distintas etapas del desarrollo de los niños y no la de proveer una descripción psicológica de los procesos por los cuales estas operaciones se adquieren y utilizan.

En este sentido la educación consiste en la adaptación del individuo a su ambiente social. Puesto que el pensamiento del niño es cualitativamente diferente del pensamiento adulto, el objetivo principal de la educación es crear o formar su raciocinio intelectual y moral. El problema central reside en encontrar los métodos y medios más apropiados para ayudar a

los niños a construir sus propios procesos y a lograr una coherencia intelectual y moral, podemos entender que los objetivos pedagógicos para Piaget, sean interferenciales y se centren en el niño, captando a partir del conocimiento la actividad y desarrollen aptitudes , (es decir estructuras de acción que dirigen el pensamiento) y sistemas de valores. en el niño, ya que las actitudes del aprendizaje se planifican y orientan hacia el desarrollo de la inteligencia (interiorización de la acción) y del pensamiento (génesis de nuevas estructuras ).

Piaget es partidario del uso de la instrucción individualizada y dice que “toda instrucción debe ser individual o por lo menos, centrarse en el estadio de desarrollo alcanzado por el niño”<sup>21</sup>

No adopta objetivos específicos para el desarrollo curricular, esboza algunas líneas generales sobre lo que debe y puede aprenderse en cada momento. Para él lo que importa es el desarrollo de la inteligencia y no la manifestación visible de determinadas respuestas comportamentales , los objetivos siempre debe agruparse en categorías bastante amplias. Si el alumno no consigue alcanzarlos en un momento específico, es probable que aún no esté preparado para lograrlo y si lo esté más adelante, ya que cada niño tiene su propio ritmo de desarrollo. Piaget sostiene que “ si a una cierta edad una determinada operación ya forma parte del repertorio del niño no es necesario enseñarla y por el contrario si tal operación no consta en su repertorio, no será posible enseñarla, hasta que el niño adquiriera las precondiciones necesarias para ese aprendizaje”<sup>22</sup>

---

<sup>21</sup> Idem. pág 104

<sup>22</sup> Idem pág 115

“Acentúa dos aspectos por un lado, que cada niño tiene su propia percepción, su propia motivación, su manera propia de interactuar con el mundo, su ambiente social, sus deseos; por lo tanto, la instrucción debe ser individualizada. El aprendizaje es un hecho individual. El desarrollo de la inteligencia es un proceso eminentemente personal y, en consecuencia, la individualización es un elemento fundamental”<sup>23</sup>

Por otro lado, Piaget recalca que “los estadios de desarrollo deben ser considerados invariantes. Todos los niños recorren los mismos estadios en el mismo orden y tienen, consecuentemente, problemas semejantes de aprendizaje”<sup>24</sup>.

Asimismo, teniendo en cuenta que determinados sucesos tendrán que ocurrir y que todos los niños recorrerán los mismos estadios, la escuela puede planificar un cierto grado de organización en la estructuración del currículo y en las actividades en el aula.

Y da origen a la inteligencia práctica, pero requiere que el niño opere en su medio.

“Piaget acentúa algunos principios del aprendizaje operativo:

- Lo cualitativo precede a lo cuantitativo;
- La elaboración horizontal precede a la integración vertical.
- La experiencia próxima precede a la experiencia remota.”<sup>25</sup>

El aprendizaje operativo, por tanto, conduce al aprendizaje connotativo, el que a su vez, conduce al figurativo, en cada uno de estos casos es importante el papel de la interacción del niño con su ambiente.

---

<sup>23</sup> Idem pág. 176

<sup>24</sup> Idem pág. 115

<sup>25</sup> Idem pág. 176

De ahí la importancia del ambiente en la selección de medios, especialmente en el sentido de que la organización y el equipamiento de un aula deben estimular los aspectos figurativos, operativos y connotativos del aprendizaje del niño. (El equipamiento y los materiales, implican la disposición de todo el ambiente de aprendizaje. Por ejemplo sustituir las sillas individuales por mesas esto facilitara la interacción de pequeños grupos, la movilidad del profesor y la flexibilidad de agrupación.

Los materiales figurativos deben incluir libros de matemáticas, de lectura y ejercicios. Los operativos deben incluir mapas, juegos, simulaciones materiales que los niños pueden llevar de sus casas ( hojas, piedras, canchas, etc.) los connotativos incluyen objetos que van desde tintas a bloques de linóleo. El aprendizaje connotativo puede estimularse mediante ilustraciones, arreglos florales, esculturas e incluso pinturas que decoren el aula. Las plantas y los animales pueden promover los tres tipos de aprendizaje, así como ser usados para ampliar el vocabulario y la comprensión de conceptos visuales.

Piaget se refiere únicamente a dos propiedades que siempre deben poseer los medios concretos: primero, exigir poco y en segundo lugar, prestarse a manipulaciones.

Los niños precisan aprender a través de demostraciones concretas. La manipulación comprende dos grandes grupos generales: y el otro , los materiales que los niños no pueden manipular directamente por sí mismo como ilustraciones de los libros, filmes, grabaciones y aparatos de demostración, proyectos. Todos estos medios tienen la ventaja de ser concretos pero ninguno de ellos requiere un compromiso real por parte del niño. El segundo grupo de materiales está conformado por aquellos que los niños pueden verdaderamente manipular,

tales como bloques, círculos, bolas, reglas, pesas, balanzas, es decir, todo aquello que el niño puede hacer.

Hay dos requisitos fundamentales para ordenar los sucesos del proceso de enseñanza: la situación de aprendizaje debe promover la interacción y la constructividad. El primer requisito- la interacción entre el individuo y su ambiente como elemento indispensable del aprendizaje; el segundo- el aprendizaje debe ser un proceso constante en el que se construye, se hace, se domina,

El principal suceso de una situación de aprendizaje reside en buscar el mayor número posible de elementos que forman parte del ambiente que el sujeto debe conocer y exponerlos a ellos.

Para lograr esta vinculación entre el sujeto y su medio, el salón debe estar compuesto por varias secciones, cada una de ellos con sus propias características: una sección para actividades lúdicas, otra para dibujos, la de manipulación de objetos. “ Como el niño es por naturaleza curioso y desea dominar su ambiente, el papel del profesor o del orientador de aprendizaje es proporcionar un número razonable de elementos del ambiente para estimular su interés y brindarle la oportunidad de interactuar con ellos para dominarlos “<sup>26</sup>

Según el enfoque piagetiano los sucesos de la instrucción deben estructurarse por medio de privilegiar la cooperación, la colaboración y los esfuerzos conjuntos en la búsqueda de respuestas y en el intercambio de información.

---

<sup>26</sup> Idem. Pág. 117

“La principal meta de la Educación es crear hombres que sean capaces de hacer cosas nuevas, no simplemente repetir lo que otras generaciones han hecho. Hombres que sean creadores, inventores y descubridores.

“La segunda meta de la educación es formar mentes que estén en condiciones de criticar, verificar y no aceptar todo lo que se les propone. Es necesario formar alumnos que sean activos, que aprendan pronto a investigar por sus propios medios, en parte por actividad espontánea y en parte mediante el material que se prepare para ellos; alumnos que aprendan tempranamente a distinguir entre lo verificable y aquello que es simplemente la primera idea que se les ocurre”<sup>27</sup>

#### **4.4 CRITICAS A PIAGET**

“Los psicólogos estadounidenses buscando alternativas a las teorías de Piaget, dividieron éstas en 3 grupos, la primera crítica se centra en las etapas del desarrollo cognitivo, se cuestionan, si la idea de etapas discretas, basadas en la aparición de ciertas estructuras lógicas, puede resistir un análisis más profunda.

La otra crítica se refiere a la realidad psicológica de las estructuras lógicas que forman el corazón de las teorías de Piaget, sobre todo la relación entre los datos y sus conclusiones sobre competencia de los niños.

El problema de las etapas de Piaget.

Del trabajo de Piaget, dirigido a la enseñanza y a la instrucción, presentan una atención principal a la secuencia de etapas de desarrollo, sensorio-motriz, preoperatorio, operatorio concreto, operatorio formal. Estas suelen presentarse en periodos discretos de la vida de los

---

<sup>27</sup>DE LA VINOWICS. Op. Cit. p. 83

niños, y como si se marcarse límites claros al tipo de pensamiento que cabría esperar en cada periodo. Un análisis de la teoría de las etapas y de datos relacionados con la misma pone de manifiesto que las etapas no son cosa de todo o nada: es decir, que los niños se pueden comportar como si pensasen de forma reversible en una tarea dada.” Piaget reconoce este fenómeno y le ha dado el nombre “decalage” horizontal”<sup>28</sup>

Piaget se interesa sobre todo por la competencia que subyace en el niño, es decir, por las estructuras lógicas que domina el niño.

El fracaso a la hora de ejecutar una versión determinada de un problema, ¿refleja una falta de competencia con respecto a las estructuras lógicas subyacentes que se habían supuesto? ¿O se puede atribuir el fracaso a la prominencia de algunas pistas que inducen al error, y que no comunican directamente al niño que es lo que se pregunta?

Un diseño de la enseñanza que se apoye exclusivamente en la teoría y en el análisis piagetano puede dejar de lado muchos aspectos importantes de una buena teoría evolutiva de la instrucción.

Algunos psicólogos estadounidenses, que provenían de una tradición conductista, se preocuparon por las ampliaciones aparentes de la teoría de Piaget para la educación, esta parecía dar a entender que la enseñanza sólo podía dar frutos después de que hubiesen tenido lugar los cambios estructurales asociados a una etapa determinada y que tales cambios estructurales sólo surgirían como resultado de experiencias de tipo muy general. Es decir, la enseñanza explícita surtiría, poco afecto.

---

<sup>28</sup> Idem. P. 96

Los intentos norteamericanos de enseñar las tareas piagetianas produjeron mucha información de cómo se desarrollan las capacidades de pensamiento. También son un ejemplo interesante de cómo los psicólogos que siguen una corriente se pueden enriquecer por las contribuciones que proceden de otra corriente.

Otros factores que influyen sobre la ejecución de la tarea son la tendencia que tienen los individuos al recibir la influencia del campo perceptual que los rodea, la forma en que la información relevante se hace destacar en la situación del problema, y la disposición o motivación que tiene los niños para resolver el “conflicto” cognitivo (es decir, la información discrepante que se desprende de una interpretación de las características de la tarea).

Las críticas con la que Piaget llamo la pregunta americana son:

Si los niños alcanzan ciertas etapas a edades aproximadamente determinadas ¿Podremos acelerar las etapas?

¿Tenemos que pasar por todas esas etapas?

¿Podemos acelerar un poco el proceso?

A la que él contesta: Parece posible acelerar, pero una aceleración máxima no es deseable. Parece que existen plazos óptimos pero estos plazos óptimos dependerán, sin duda, de cada individuo y de la materia en cuestión. Pero todavía faltan muchas investigaciones para determinar los plazos óptimos.

Los aspectos que en este capítulo se han desarrollado en torno al conocimiento y desarrollo cognoscitivo, así como los medios de instrucción, nos permitirán en el siguiente capítulo, revisar el juego a partir de su relación con el desarrollo intelectual humano y sus implicaciones en el proceso enseñanza aprendizaje desde una perspectiva Piagetana.

## CAPITULO V

### EL JUEGO

A lo largo de la historia los juegos fueron perdiendo la importancia que tenían en la Grecia antigua. El cristianismo, en su época más radical, los consideró como algo pecaminoso. Sin embargo, fueron los jesuitas los encargados de regresarle al juego su incalculable valor.

“La importancia del juego en el aprendizaje fue estudiada hasta 1916, cuando Claparède le restituyó ese valor que tuvo en la antigüedad. En 1937, Decroly aplicó el juego para facilitar el aprendizaje de niños con problemas mentales y de interrelación. Veinte años más tarde, Freinet promovió el método de enseñanza basado en el entusiasmo, la iniciativa, el espíritu de creatividad que caracteriza la actividad lúdica. A partir de la década de los años

cincuenta se fomentan las investigaciones acerca de la relación entre jugar y aprender. Ya no existen dudas respecto al papel fundamental del juego en la educación.”<sup>29</sup>

Jugar es un intento de resolver nuestros conflictos que nos acercan a nosotros mismos; por ello, es una actividad fundamental en la vida de toda persona. Los juegos ayudan a descubrir y redescubrir el concepto de sí mismo, jugar es sano.

### **5.1 DEFINICION DEL JUEGO:**

Jeanet dice que es una actividad como fin de sí misma, es decir “una finalidad sin fin” pero no degradada.

Para Kant: Es una actividad que es agradable de por sí y que se sustrae a las categorías temporales, y que, precisamente por estas características, se contrapone a la actividad laboral.

Por lo tanto el juego es una “ actividad biológica” es decir, con la finalidad de restablecer el equilibrio neuro-dinámico mediante una descarga motriz en el que se libera un excedente energético, una actividad agradable,

El niño comprende su entorno a través del contacto, y manipulación, hasta llegar a la acomodación y asimilación, adquiriendo experiencias sociales y materiales.

Es una actividad no orientada, fijada por la idea del juego y determinada a través de contenidos concretos y roles sociales indicados. Representa el “fenómeno de

---

<sup>29</sup> ANTOLOGIA. El juego como medio de enseñanza. Carrera magisterial, décima etapa. p 101. SEP.

una movilidad libre dentro de un espacio de juego y de la ambivalencia de un arriba y abajo dentro de un equilibrio de movimiento inestable”<sup>30</sup>

La importancia del juego radica:

## **5.2 ASPECTOS A CONSIDERAR PARA LA ENSEÑANZA DEL JUEGO**

1. “El juego debe ser acorde al interés de los niños. Deben tener en cuenta edad, sexo cultura y nivel socioeconómico.
2. El tiempo que se practica en el juego debe estar de acuerdo a las características físicas y emotivas del alumno.
3. Crear un ambiente de interés y suspender el juego antes de que decaiga el ánimo.
4. Considerar el número de alumnos para que todos participen.
5. Al término de un juego, proseguir con otro de información similar, esto ahorra tiempo en la organización y permite continuar con entusiasmo.
6. Delimitar el área y contar con el material que se requiera. (corcholatas aros, paleacates, dados, cuentos, etc.)
7. Si el grupo es muy numeroso, se debe subdividir en varios grupos.
8. En caso de subdividir al grupo, se debe mostrar el juego en su subgrupo ubicado en un lugar donde todos puedan ver y oír.
9. El profesor debe conocer y dominar el juego.
10. El profesor debe saber cual es el juego que más éxito ha tenido entre su grupo, para aplicarlo con variantes o utilizarlo para despertar el interés de sus educandos.

---

<sup>30</sup> Hahn. Erwin. Entrenamiento con niños. 1993. p. 25

11. En los juegos donde se mezclan los integrantes de dos o más equipos, colocar listones o distintivos para identificar fácilmente.

12. Utilizar el juego como apoyo para la enseñanza de diferentes asignaturas”<sup>31</sup>

### 5.3 FUNCIONES DEL JUEGO.

Llegamos a la conclusión que son aquellos ejercicios o acciones vitales que el niño promueve en el transcurso de su desarrollo y que le permite sociabilizarse integralmente.

A modo de ordenamiento, presentamos el siguiente cuadro, con un análisis de las funciones que nos parecen más significativas, y que con su simple lectura nos permitirá entender a través del juego se posibilitan aprendizajes de distinto orden, facilitándose así las relaciones sociales, dentro de un marco de placer u alegría.

FUNCIONES DEL JUEGO								
<i>Permite representar una lucha o un conflicto</i>	Da un espacio para la creación la exploración y el descubrimiento.	Promueve y facilita los vínculos humanos.	Favorece la regulación de tensiones y relajaciones.	Es un vehículo excelente para el ejercicio la estructuración del lenguaje y del pensamiento.	Favorece la conexión del individuo con otras situaciones ya vividas.	Da vía libre a la construcción de un espacio intermedio entre la realidad y el placer.	Posibilita distintos tipos de aprendizajes.	Permite reducir el impacto de los fracasos y de los errores.

32

<sup>31</sup> Enciclopedia, juego y movimiento. Ed. Gil Editores. p. 19

## **5.4 EL JUEGO EN LA DIDACTICA**

La didáctica, como una de las ciencias de la educación, se ocupa de analizar y proporcionar los modos operativos para que se concreten las propuestas teóricas que provienen de la pedagogía y del resto de las ciencias que se ocupan de realizar sus aportes específicos para dar la fundamentación, la comprensión y el desarrollo de los fenómenos propios a la educación.

En consecuencia, la propuesta didáctica aplicable al juego deberá tener acento en propiciar situaciones problemáticas, que el niño deberá resolver eficazmente, buscando, explorando, experimentando en definitiva, "jugando" a encontrar nuevas soluciones, destacando que permanentemente el docente será "guía" de este proceso.

**Piaget**, afirma que "las normas del juego aceptados por los participantes del mismo grupo cumplen un papel esencial en el desarrollo social del niño, con la condición de que no sea una acción impuesta por el adulto"<sup>33</sup>

Como docente, es importante permitir que el niño experimente la libertad al jugar para que además pueda construir en esta actividad se interpreta, asimila, se va estimulando la función cognoscitiva, a través de la obtención de nuevos conocimientos.

## **5.5 LA IMPORTANCIA DEL JUEGO EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE**

---

<sup>32</sup> Idem. Pág. 19

<sup>33</sup> Idem pág. 26

“ Los juegos están estructurados para trabajar situaciones de aprendizaje. No apuntan al almacenamiento de cualquier tipo de información, sino a la estructuración de la conducta, son juegos para aprender a registrar y procesar datos, para descubrir una regla, para formular la respuesta correcta, para elaborar hipótesis, comprobarlas y reformarlas, para pensar una estrategia para ganar, para aprender a aprender.”<sup>34</sup>

El juego es uno de los recursos que cuenta el educador porque desarrolla la personalidad, la actividad intelectual y afectiva del niño, se considera como la primera manifestación inteligente, a través del mismo inicia la exploración del mundo que lo rodea. De esta actividad espontánea, libre y exploratoria, pasa al juego simbólico y de allí al juego reglado donde hay organización y pauta que rigen su implementación.

La interacción entre los elementos que participan en el fenómeno del aprendizaje esta marcado por la vivencia. Dice Piaget que “El hombre vive y piensa en relación con el medio y más adelante “conocer no es copiar, sino interactuar” de ahí que el proceso de aprendizaje sea de carácter constructivo, ya que es el ser humano quien percibe elementos, los selecciona, los procesa e interpreta y luego les da un significado”<sup>35</sup>

## **5.6 LA APLICACIÓN DE LA TEORIA DE PIAGET.**

Para Piaget el juego es la expresión y el requisito del desarrollo del niño. A cada estadio del desarrollo corresponde un tipo de juego y, aunque la categoría del juego pueda aparecer a diferentes edades según la sociedad de que se trate, afirma que el orden de aparición será siempre el mismo.

---

<sup>34</sup> A.Zapata, Oscar. Juego y aprendizaje escolar, perspectiva psicogénética. P.50

<sup>35</sup> Idem. pág. 19

“Piaget divide el juego en tres grupos

- *JUEGO DE EJERCICIO* *Período sensorio-motor*
- *JUEGO SIMBOLICO* *Dominante entre los dos-tres y los seis-siete años*
- *JUEGO DE REGLAS* *De los seis años a la adolescencia “<sup>36</sup>*

Abordaremos detenidamente el juego de reglas, se abordará con mayor profundidad es ahí donde se ubican los alumnos de segundo año y el que se interesa para este trabajo.

**JUEGO DE REGLAS:** Se presenta durante la segundo etapa ( es decir de los 4 a los 7 años) y sobre todo durante el tercer periodo (de los 7 a los 11 años), su función es la de socializar; así como el símbolo reemplaza al ejercicio simple apenas surge el pensamiento, la regla reemplaza al símbolo y enmarca al ejercicio.

“Los juegos de regla son de combinación sensorio-motoras o intelectuales con competencia de los individuos y regulado por un código transmitido de generación en generación o por acuerdos improvisados o establecidos”<sup>37</sup>

A partir de la edad de seis o siete años el niño empieza a participar en juegos de reglas, como las canicas, policías y ladrones, el escondite, por que son juegos exclusivamente sociales, caracterizados por unas reglas, que la definen. Al ser de carácter social y reglado los participantes deben respetar las reglas. Esto hace necesario la cooperación, pues sin la labor de todos no hay juego, y la competencia, enseñanza que un individuo o un equipo gana. Esto obliga a situarse en el punto de vista del otro para tratar de anticiparse y no dejar que gane y obliga a una coordinación de los puntos de vista, muy importante para el desarrollo social y para la superación del egocentrismo.

---

<sup>36</sup> Piaget. Jean. La formación del símbolo en el niño. Ed. FCE. 1961. p. 165

<sup>37</sup> Idem pág . 166

“Piaget establece tres tipos de conocimiento o saberes: el físico, el social y el lógico matemático. El primero resulta de la construcción cognoscitiva de las características de los objetos del mundo: su color, textura, forma, El conocimiento social es producto de la adquisición de información proveniente del entorno y el último no está dado directa y únicamente por los objetos, sino por la relación mental que el sujeto establece entre éstos y las situaciones”<sup>38</sup>

Los tres tipos de conocimiento no se dan en forma aislada, ya que tanto la realidad externa como su comprensión por parte del niño se compone de elementos que interactúan entre sí, pero además llevan hacia un aprendizaje, el juego como herramienta para el aprendizaje influye de manera directa en estos tipos de conocimiento ya que integra actividades de percepción, actividades sensorio motoras, actividades verbales y actividades donde se relaciona el conocimiento del mundo de los objetos y de los seres vivos con un alto contenido de afectividad.

---

<sup>38</sup> Idem pág . 168

## CAPITULO VI

### **CARACTERÍSTICAS DEL NIÑO DE SEGUNDO**

El niño desde que nace va teniendo un desenvolvimiento gradual de sus distintas capacidades, cada logro o conquista lo hace por etapas, cada una de ellas antecede de la que sigue de tal modo que la base de dicho proceso de construcción está en las acciones que el niño realiza con su persona y con su entorno. El dominio gradual de las diferentes capacidades es lo que se conoce como proceso del desarrollo y sólo con fines de estudio, a este proceso se le divide en tres aspectos fundamentales:

**El desarrollo cognoscitivo,**

**El desarrollo sociafectivo**

**El desarrollo psicomotriz.**

Para coadyuvar la enseñanza- aprendizaje es necesario que el maestro tome en cuenta las experiencias, hábitos, habilidades, destrezas y conocimientos de su alumno así como el grado de desarrollo: situación que redundará en una mejor calidad de la educación.

A pesar de que el desarrollo es un proceso continuo es difícil determinar el paso de una etapa evolutiva a otra por lo que enseguida se da una referencia aproximada de las características del niño de segundo grado que por lo regular se ubica en los 7 años de edad.

Una nueva etapa en la vida escolar no suprime los alcances de la anterior, más bien procede de ella. Los aprendizajes que el niño va a adquirir en este segundo grado van a modificar, a enriquecer y a reorganizar las estructuras formadas en el primero.

A pesar de que sólo hay un año de diferencia, tanto cronológica como escolarmente, el niño de segundo presentará algunas características diferentes que lo ubicarán en una nueva etapa de desarrollo.

## **6.1 EMOCIONES Y SENTIMIENTOS**

No obstante que el niño tiende aun a ver todo en relación consigo mismo, comienza a salir del egocentrismo afectivo, siendo ahora capaz de entender los sentimientos de los otros y de enriquecer los propios.

El grupo escolar adquiere, por lo mismo, una mayor importancia, ya que permite al niño una constante afirmación a partir de la interacción con los otros. Al ser valorado por sus compañeros y reconocer en ellos sus propias cualidades, el niño aprende valorarse a sí mismo, lo que le permite ir tomando conciencia de sus limitaciones ante el medio. La crítica que hace a los demás lo lleva a reflexionar sobre sus propios comportamientos, por lo que se podría decir que es en este momento cuando se inicia en la autocrítica.

Debido a la transición entre el egocentrismo y la ampliación de las relaciones sociales, el niño adopta una actitud diferente ante las normas. Estas dejan de tener un carácter incuestionable, inmutable y rígido, convirtiéndose en reglas de convivencia que el niño

reconoce como necesarias para su mejor incorporación al grupo. Esto lo llevará a participar en la elaboración de las reglas de juegos (canicas, avión, juegos con pelota), así como en el control para que éstas se cumplan.

Sin embargo, aún es mal perdedor. Ante situaciones complejas se retira irritado, o bien, se refugia en un rincón apartado para llorar y le avergüenza mucho que lo descubran. Es un período de sentimientos ambiguos, por un lado considera necesaria la existencia de reglas para la organización del juego, pero, por otro, estima que con él deben hacerse excepciones.

El niño de segundo grado tiene mayor capacidad para realizar trabajo en equipo. Por lo tanto, es importante propiciar su participación para que se sienta realmente un miembro integrante del grupo escolar y pueda incorporarse a las normas y costumbres reguladas socialmente.

Se relaciona afectivamente con otras personas además de sus padres, siendo menos impulsivo y egocéntrico en cuanto a sus sentimientos.

En esta etapa, al niño le interesa ser agradable a los demás. Da pruebas de preocupación por algunos aspectos referidos al orden y puede asumir responsabilidades con gusto.

Atraviesa una etapa de transición en el aspecto físico, lo que puede provocar algunos cambios en su comportamiento. Así, la caída de los dientes de leche, la aparición de los primeros molares y el aumento de peso y talla pueden ocasionarle cierto malestar en cuanto percepción de su propio cuerpo.

Al tener conciencia de sí mismo, el niño se plantea el problema de su propio nacimiento y manifiesta a la vez curiosidad hacia todo lo que atañe a la procreación, el

embarazo y el desarrollo anatómico. Las respuestas reales y concretas a las preguntas de los niños contribuyen a que adopten una actitud sana ante su propia sexualidad.

En esta etapa va a disminuir su agresividad y temor por el progenitor del mismo sexo, identificándose con él y superando paulatinamente la excesiva fijación afectiva hacia el sexo contrario. Los varones querrán ser como su papá y dejarán de requerir la presencia y el apoyo constantes de la madre. Las niñas, por su lado, adoptarán las actitudes y roles femeninos, por su identificación con la madre.

Al mismo tiempo, niños y niñas diferenciarán sus juegos. Grupos de varones jugarán a la pelota o a las canicas, y grupos de niñas jugarán al avión o a la reata. Aunque la preferencia por ciertos juegos no deja de estar determinada socialmente.

## **6.2 PENSAMIENTO, LENGUAJE Y MOVIMIENTO**

El niño de segundo grado es más reflexivo que el de primero, piensa un poco antes de hablar y es capaz de retener su atención por períodos más largos.

En esta fase, el pensamiento del niño permanece aún muy ligado al mundo real. Se van estructurando las nociones de espacio, tiempo, causalidad, movimiento, número, cantidad y medida; así como las relaciones entre él todo y sus partes, entre clases y subclases, entre otras.

Conforme va cediendo su egocentrismo y aumentando su capacidad de establecer relaciones, se va iniciando en la comprensión de la invariabilidad de la materia, o sea, comprende que algo permanece constante a pesar de cambios aparentes (la misma cantidad de plastilina distribuida en formas diferentes; un mismo número de fichas organizadas de distinta manera).

El pensamiento del niño adquiere características lógicas, a la vez que reemplaza, paulatinamente, la intuición que utilizó en el período anterior. De ahí que esta etapa sea conocida como la del pensamiento lógico.

La lógica del niño se relaciona con cosas concretas, ya que aún no es capaz de manejar abstracciones. Sin embargo, pueden diferenciar su propio punto de vista de los demás y sostener discusiones en las que respeta la opinión de los otros sin descuidar la suya.

Del razonamiento lógico deriva la reversibilidad del pensamiento, de ahí que el niño pueda ya invertir un proceso y volver al punto de partida, identificar y dibujar sus desplazamientos y los de otro ser o vehículo, y los caminos para ir de un lugar a otro. Descubre que un camino se puede recorrer en dos sentidos y que la dirección se puede representar por medio de flechas. Es capaz de encontrar diversas formas para ir a un mismo sitio, es decir, empieza a resolver problemas a través de varias alternativas.

Puede también anticipar y prever, en parte, las consecuencias de las acciones propias y las ajenas, sobre sí mismo y sobre los demás, lo que le prepara el camino para llegar a la etapa del pensamiento abstracto.

Logra identificar las características de los objetos o de las situaciones y clasificarlas progresivamente, lo que le va posibilitando las comparaciones sistemáticas y coherentes.

Es capaz de percibir las causas de un fenómeno o situación y generalizar posibles causas o fenómenos semejantes. Esto facilitará la comprensión de los fenómenos naturales y sociales.

Realiza con mayor eficiencia operaciones matemáticas, lógicas y espacio-temporales. Por eso puede manejar la suma, la resta y la multiplicación, realizar medición.

Las formas fantásticas y mágicas de representación del mundo son sustituidas por nuevas formas de explicación, que implican la reestructuración de la realidad por medio de la razón. El niño es capaz de inferir la relación existente entre las necesidades del hombre y el medio. Puede transmitir en forma coherente información acerca de sus observaciones. Gusta de comentar todas sus actividades y plantea innumerables preguntas.

En esta etapa, el niño trata de tomar conciencia de la relativa situación de los objetos respecto a él mismo como punto de referencia, y reconoce la situación de unos objetos respecto a otros. Empieza a organizar el espacio en el que vive, el cuál percibe en tres dimensiones , integrando e interiorizando sus experiencias de “encima-abajo”, “derecha-izquierda” y “adelante-detrás”, a partir de él mismo y de otros objetos como puntos de referencia.

Unido a la organización del pensamiento y el lenguaje, se manifiesta el desarrollo de las posibilidades motoras.

La coordinación se está afianzando y aunque no está totalmente desarrollada, el niño se interesa en juegos de grupo y competencias organizadas. Le gustan los ejercicios de relajación y abstracción muscular. Es capaz de adoptar posturas correctas al caminar y sentarse y advierte la importancia de éstas para facilitar sus movimientos respiratorios.

Puede caminar equilibrando un objeto sobre diferentes partes del cuerpo, manteniendo su equilibrio postural. Desempeñan un papel importante, en esta etapa, los juegos de equilibrio y los saltos de longitud y de altura.

Para expresarse a través de la escritura el niño necesita ver, recordar y transcribir de izquierda a derecha, empleando la coordinación psicomotriz.

En los programas vigentes se pone en manifiesto que los educandos logre una educación integral, desarrollando adecuadamente cada uno de los procesos del desarrollo, cognoscitivo y psicomotriz el social, efectivo.

De acuerdo a toda la información antes mencionada llegamos a la conclusión de la importancia que tienen las esferas cognitivas y los avances que presentan nuestros alumnos con su aplicación dentro del aula

### **6.3 ESFERAS DEL DESARROLLO**

## **SOCIO-AFECTIVO** “

- ⊕ Ampliación de las relaciones interpersonales y elección de amigos.
- ⊕ Aceptación de reglas de grupo.
- ⊕ Superación del egocentrismo.
- ⊕ Constancia en el trabajo y en hábitos personales.

## **COGNOSCITIVO**

- ⊕ Desvanecimiento del sincretismo y aparición de la capacidad para analizar detalles.
- ⊕ Manejo de la seriación y la clasificación.
- ⊕ Retención de imágenes, de objetos y de acciones.
- ⊕ Comprensión de algunas relaciones de causa-efecto.
- ⊕ Resolución de problemas elementales.

- ⊕ Evolución del pensamiento mágico a los inicios del pensamiento lógico.
- ⊕ Iniciación en el manejo del lenguaje simbólico.
  
- ⊕ Relato de sus experiencias y descripción de hechos y fenómenos, pronunciando claramente los sonidos.
- ⊕ Manejo del ritmo en poemas y canciones

## PSICOMOTRIZ “

- ⊕ Percepción corporal identificando cada una de las partes de su cuerpo.
- ⊕ Distinción entre la derecha y la izquierda.
- ⊕ Reconocimiento de su lado dominante.
- ⊕ Coordinación motriz gruesa.
- ⊕ Coordinación motriz fina.
- ⊕ Coordinación viso-motora.”<sup>39</sup>

---

<sup>39</sup> Libro para el maestro segundo grado. Sep. 1993. p. 54,55

## CAPITULO VII

# LAS MATEMÁTICAS

Las Matemáticas son un producto del quehacer humano y su proceso de construcción está sustentado en abstracciones sucesivas. Muchos desarrollos importantes de esta disciplina han partido de la necesidad de resolver problemas concretos, propios de los grupos sociales, los números, tan familiares para todos, surgieron de la realidad de contar y son también una abstracción de la necesidad de contar de la realidad que se fue desarrollando durante largo tiempo. Este desarrollo está además estrechamente ligado a las particularidades culturales de los pueblos: todas las culturas tienen un sistema para contar, aunque no todas cuenten de la misma manera.

En la construcción de los conocimientos matemáticos, los niños también parten de experiencias concretas. Paulatinamente, y a medida que van haciendo abstracciones, pueden prescindir de los objetos físicos. El diálogo, la interacción y la confrontación de puntos de vista ayudan al aprendizaje y a la construcción de conocimientos.

Las Matemáticas permiten resolver problemas en diversos ámbitos, como el científico, el técnico, el artístico y la vida cotidiana.

El éxito en el aprendizaje de esta disciplina depende en buena medida del diseño de actividades que promuevan la construcción de conceptos a partir de experiencias concretas, en

la interacción con los otros. En esas actividades, las matemáticas serán para el niño herramientas funcionales y flexibles que le permitirán resolver las situaciones problemáticas que se planteen.

Por lo tanto, el papel del docente debe centrarse en la búsqueda y diseño de situaciones problemáticas para propiciar el aprendizaje de los distintos contenidos, elegir y graduar las actividades, propiciando que los alumnos pongan en juego los conocimientos matemáticos que posean. Apoyándose en los distintos materiales:

- a) El plan y programas de estudio
- b) Libro de texto para el alumno
- c) Libro para el maestro, Matemáticas
- d) Ficheros de actividades
- e) Juega y aprende matemáticas (los libros del Rincón)

Su uso depende de cada docente, así como del grupo que se atienda, pero lo más importante es la aplicación, teniendo como meta el que realmente los materiales cumplan con el objetivo de hacer atractivo el aprendizaje. Para abatir las principales dificultades matemáticas que residen en: que los contenidos se han trabajado de manera aislada, es decir, fuera de un contexto que le permita al alumno descubrir su significado, sentido y utilidad

## **7.1 PROPÓSITOS GENERALES DEL 2° GRADO.**

Los alumnos en la escuela primaria deberán adquirir conocimientos básicos de las matemáticas y desarrollar:

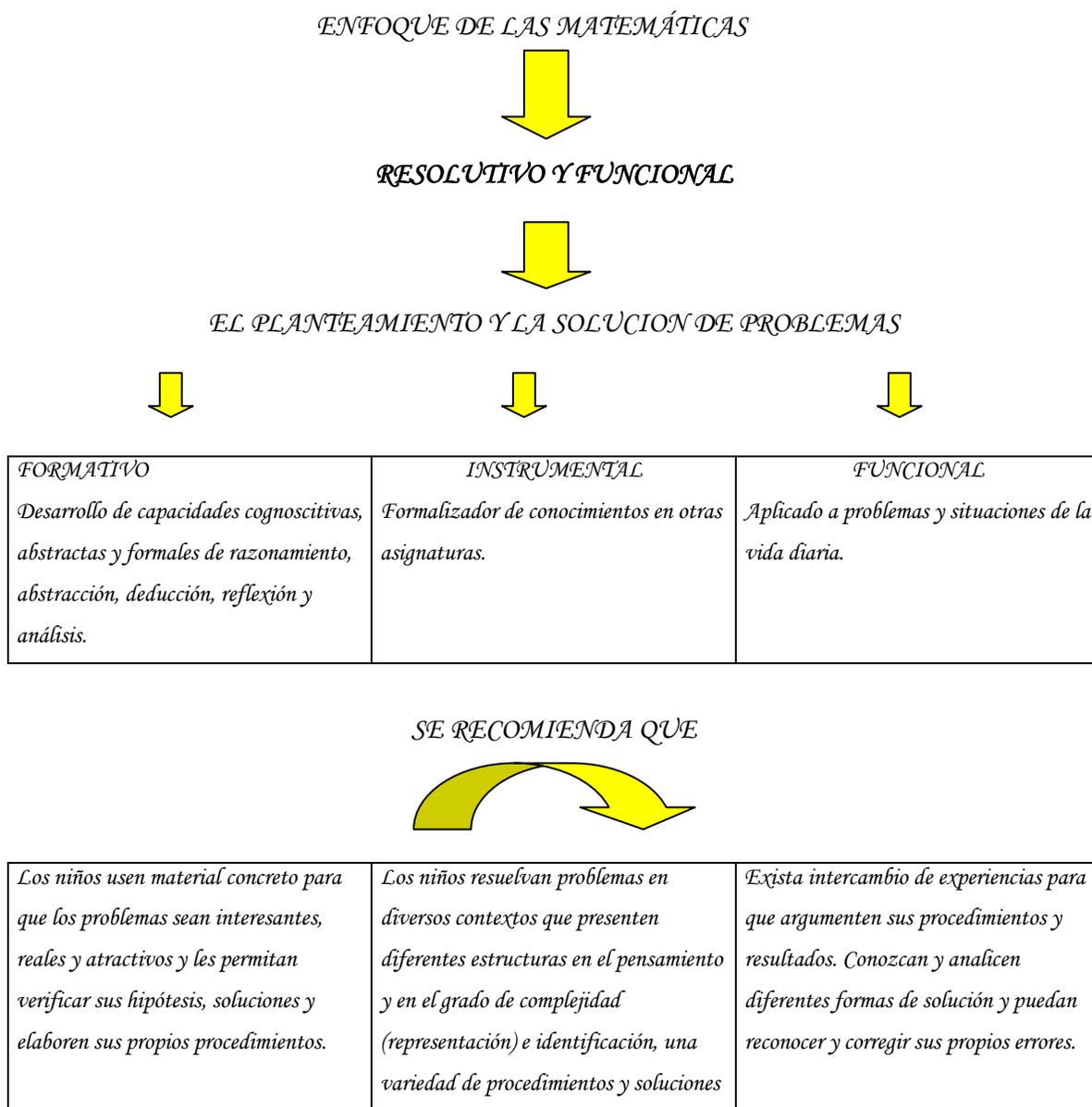
- La capacidad de utilizar las matemáticas como un instrumento para reconocer, plantear y resolver problemas.

- La capacidad de anticipar y verificar resultados.
- La capacidad de comunicar e interpretar información matemática.
- La imaginación espacial.
- La habilidad para estimar resultados de cálculos y mediciones.
- La destreza en el uso de ciertos instrumentos de mediciones, dibujo y cálculo.
- El pensamiento abstracto por medio de distintas formas de razonamiento, entre otras, la sistematización y generalización de procedimientos y estrategias.

Con el nuevo enfoque resolutivo y funcional, se pretende que el niño construya sus conocimientos, ideas sobre aspectos matemáticos, constituya la base sobre la que desarrolle saberes más formales en la materia, sean una herramienta flexible y adaptable para el aprendizaje, apoyándose en la percepción visual, en la manipulación de objetos y en la formación de su entorno.

En el siguiente esquema se explica más detalladamente los 3 aspectos de dicho enfoque, formativo, instrumental y funcional

## 7.2 LAS MATEMÁTICAS Y SU ENFOQUE



### 7.3 NOCIÓN DE OPERACIONES Y DE SU REPRESENTACIÓN GRÁFICA

Operar con cifras y signos aritméticos supone un nivel de abstracción superior al necesario para analizar adecuadamente las acciones de reunión y separación de objetos.

Esta es la razón por la cual los alumnos no advierten la utilidad práctica de estas operaciones ya que no encuentran similitud entre las acciones realizadas en la escuela con las de su vida práctica, considerando remota la idea de que con una operación hecha en la escuela pudieran solucionar un problema real y concreto.

Parte de la matemática se aboca al estudio de los estados y al de los operadores que llevan consigo la transformación de estos estados en otros.

Toda operación es una transformación en la que puede identificarse un estado inicial, una acción y un estado final. En la construcción de esta noción encontramos distintos niveles.

Inicialmente el niño se centra simplemente en el estado final, lo importante de lo que ha sucedido para él es simplemente lo que quedó, de ahí que sólo identifique el estado final. Posteriormente, el niño toma en cuenta que hay un cambio desde un estado inicial. Al hacer referencia a la transformación señala la existencia de un estado inicial y de un estado final, pero aún no señala la acción.

Finalmente el niño puede explicitar los tres momentos: el estado inicial, la acción y el estado final. Sin embargo, en el momento de representar gráficamente la transformación puede, aunque ya haya verbalizado los tres momentos, omitir la acción, o el estado inicial y la acción.

---

<sup>40</sup> Revista. Apoyo Didáctico. Sep. P. 26

Pareciera ser que se reconstruyera el proceso, de ahí que sea significativo pedir inicialmente la verbalización de los tres momentos y posteriormente pasar a la representación gráfica.

En general, puede decirse que todas las operaciones, en cuanto procesos de transformación, presentan estas características con relación a la reconstrucción del proceso tanto en el ámbito verbal como gráfico: Sin embargo, al referirse cada operación a una acción distinta existen particularidades que se hace necesario abordar la adición y sustracción.

En el programa de estudio de segundo grado solo abarca la adición y la sustracción a continuación se desglosara de forma particular para su estudio y mejor comprensión.

### **7.3.1 ADICION**

La adición también llamada (suma), es una operación aritmética que consiste en agregar y reunir. Es añadir un conjunto de elementos a otro conjunto de elementos obteniendo como resultado un nuevo conjunto que incluye a los dos anteriores como subconjuntos. El resultado siempre es más abarcativo.

Inicialmente el niño reproduce un dibujo de todos los elementos del resultado, centrándose en el estado final y no registrando ningún indicativo que establece la existencia de los distintos pasos del proceso. Posteriormente el niño empieza a diferenciar los distintos momentos y a registrarlos de alguna manera.

Finalmente establece los tres momentos y valora la importancia de la convencionalidad para permitir la comunicación. El reconocimiento del signo en este momento deja de ser mecánico para convertirse en un instrumento que el niño puede utilizar para favorecer el registro.

### 7.3.2 SUSTRACCIÓN

La sustracción (resta o diferencia) es la operación inversa a la adición. Puede definirse como la acción de quitar, desagrupar un conjunto en subconjuntos menos abarcativos.

Dado que la sustracción implica la acción de “quitar” el registro de esta operación implica nuevas dificultades. “¿Cómo puedo escribir lo que se quita?”.

Esto remite otra serie de problemas que se expresan en la dificultad de la representación de la ausencia. Algunos niños para resolver este conflicto han optado por dibujar los elementos del estado inicial y “tachar” los que tienen que quitar; sin embargo, esta es una construcción que se contrapone con la convencional forma de registro  $5-2=3$ . A pesar de que esto remite a los elementos que “se quitan” se registra como parte del proceso. A través de las producciones espontáneas del niño también se harán manifiestas estas concepciones y podrá identificarse si el niño presenta conflictos en cuanto a esta representación.

Cuando los niños adicionan, realizan acciones del siguiente tipo:

Reflexionan sobre operaciones de tipo cualitativo que realizan diversas máquinas: estado inicial, transformación y estado final.

- Hacen operaciones cuantitativas.
- Descubren el significado de los signos +, -, e =.
- Descubren el significado de la representación algorítmica de la operación de adicionar.

- A partir de un problema cotidiano descubren la operación que hay que realizar para resolverlo.
- Aprenden a representar de forma convencional los problemas orales de adición.
- Descubren la incógnita de la adición en problemas planteados en forma oral o escrita.
- Realizan operaciones de adición con decenas y con más de dos sumandos, utilizando la representación horizontal o vertical.
- Reflexionan sobre la representación posicional de la adición con decenas.
- Inventan problema de adición a partir de situaciones cotidianas o situaciones de juego.

El caso de la adición y la sustracción se introduce de manera informal en un primer momento ya que este conocimiento lo adquiere comúnmente en su familia, mediante diversos juegos o necesidades. Ya en la escuela primaria en el primer ciclo (primer y segundo grado) Los conocimientos que el niño va construyendo a través de las actividades de suma y resta son las siguientes:

- El conocimiento que los niños tienen sobre la adición, permite resolver problemas sencillos de sustracción a partir de situaciones cotidianas así como identificar qué operaciones se realizan de adición o sustracción en dichos problemas.
- Resolución de problemas en forma oral.
- Representación gráfica de la sustracción de manera no convencional.

- Representación convencional de la sustracción y de su signo.
- Realización de algoritmos de sustracción anticipando el elemento faltante.
- Realiza el algoritmo de sustracción en forma vertical y horizontal.

Para llegar al cumplimiento y desarrollo adecuado del enfoque de las matemáticas para los alumnos del segundo grado de educación básica es necesario trabajar mediante diversas actividades y materiales en la resolución de sumas y restas, para que al plantear un problema a los alumnos que requiera dichas operaciones no sea limitante el no saber realizar la operación para dar un resultado satisfactorio.

Desde una perspectiva general de los educandos de: “¡**NO ME GUSTAN LAS MATEMÁTICAS!**” Pensamos que es necesario abordar estos contenidos con juegos matemáticos, aprovechando el estadio por el que atraviesan donde lo más atractivo para ellos es el juego.

#### **7.4 LOS JUEGOS MATEMÁTICOS:**

El juego es una parte importante en la vida de los niños y debe aprovecharse para favorecer el aprendizaje. Todos los juegos exigen a los participantes, por una parte, conocer las reglas y, por otra, construir estrategias para ganar sistemáticamente.

Cada vez que los niños participan en un mismo juego perfeccionan sus estrategias. Al final saben si ganaron o perdieron; incluso, con el tiempo, puede darse cuenta en que parte del juego pudieron haber hecho otra jugada en lugar de la que hicieron.

Por ésta razón en el libro de texto se incorporan juegos matemáticos como “la papa caliente” “Un paseo por la selva” “El manotazo” adivinanzas geométricas” adivinanzas numéricas” “La figura escondida” “Submarinos”. Algunos de estos juegos favorecen el desarrollo de

habilidades y destreza, otros propician que los alumnos construyan conocimientos matemáticos o que profundicen en ellos.<sup>42</sup>

#### **7.4.1 RINCÓN DE LAS MATEMÁTICAS**

Para formar el rincón de Matemáticas es importante pedir el apoyo de los padres de familia para que corten el material del libro recortable de matemáticas y lo coloquen en sobres, esto ayudará a tener los materiales listos para el momento en que se realicen las actividades. Otros recursos que enriquecen el rincón son los materiales que los alumnos traen como: dados, palos de diferentes tamaños de madera, abaco, plastilina, cuadros numéricos, piedritas, billetitos, ocas, serpientes y escaleras, cajas, botes, latas, envases y bolsas vacías. El rincón de matemáticas nos permitirán dar la clase de forma interesante y dinámica, mediante actividades lúdicas.

---

<sup>42</sup> Piaget, Jean. La formación del símbolo. U.P.N. p. 67

## CAPITULO VIII

### JUEGOS PARA SUMAR Y RESTAR

El juego apunta al desarrollo integral de la persona, dado que existe un paralelismo entre lo que el niño puede realizar a nivel lúdico, motor, intelectual y afectivo.

Como se puede observa, el juego, en sus diferentes versiones, puede estar presente en todas las etapas del ser humano.

“Es el juego la primera manifestación inteligente de un niño”<sup>43</sup>

Los juegos forman parte de la vida cotidiana de todas las personas, en todas las culturas. En el caso de los niños, los juegos son un componente fundamental de su vida real.

Tomando en cuenta que el juego es una de las principales actividades a desempeñar de los niños en esta estrategia se pretende que el alumno adquiera el conocimiento mediante actividades lúdicas.

La presente colección de juegos intenta responder a ese reto y ser una herramienta para los maestros en la escuela primaria de segundo año.

---

<sup>43</sup> Juego y movimiento. Primaria y secundaria. P. 52

# ESTRATEGIA NO. 1

## “JUEGO CON LAS MATEMÁTICAS A SUMAR Y RESTAR “

**OBJETIVO GENERAL:** Desarrolle las habilidades del eje temático (los números, sus relaciones y sus operaciones. Para el mejor manejo de las operaciones de suma y resta .

**OBJETIVOS ESPECIFICOS:** Durante la serie de actividades que se plantean el alumno:

\* desarrollara habilidades, destrezas para poder comparar, ordenar y cuantificar centenas, decenas, unidades y afirmen sus conocimientos sobre las reglas de cambio del sistema decimal de numeración.

\* Resuelvan sumas y restas con números menores hasta tres cifras, que impliquen agregar, unir, igualar o buscar un faltante, mediante calculo mental.

\*Profundice su conocimiento sobre el valor posicional de las cifras de números menores hasta tres cifras.

ACTIVIDADES		TIEMPO
1.1	Basta numérico	30 minutos
1.2	El mercado	40 minutos
1.3	Quita y Pon	30 minu
1.4	El boliche	40 minutos
1.5	Aros y botella	40 minutos
1.6	La máquina	30 minuto
1.7	Cuántas fichas necesito	30 minutos
1.8	El cajero	40 minutos
1.9	Tiro al blanco	30 minutos
1.10	Calculador	30 minutos
1.11	Los ladrillos	20 minutos

## **ACTIVIDAD 1.1**

### **“BASTA NUMÉRICO”**

**TEMA:** Suma y resta

**OBJETIVO PARTICULAR:** Desarrolle, habilidades para calculo mental.

**MATERIAL:** Hoja, lápiz

#### **DESARROLLO:**

El maestro organiza a los niños en equipos de dos a cinco niños.

Cada niño dibuja en su cuaderno una tabla en la que se indican varias sumas, como la que está a la derecha.

En cada equipo se ponen de acuerdo sobre quién inicia el juego.

El iniciador del juego en cada equipo dice un número menor que diez.

Todos los niños del equipo escriben ese número en la primera casilla del segundo renglón.

En cada una de las casillas de ese mismo renglón escriben en el número que resulta de sumar el primer número con el que está arriba de esa casilla. Por ejemplo, si el primer número elegido es 5 y todos los resultados son correctos.

El primer niño que completa el renglón dice ¡basta! y todos dejan de escribir.

Revisan sus resultados y cada niño anota al final del renglón cuántos resultados correctos obtuvo.

El siguiente niño dice otro número menor que diez, y así continúan hasta que pasan todos.

Cuando a todos los niños les ha tocado decir un número, cada quién suma sus resultados correctos

Gana la ronda el niño que tiene más aciertos.

Al repetir este juego, se cambian las sumas que están en la parte superior de la tabla.

**EVALUACIÓN:** Será cualitativa, observando al niño si logro el objetivo de realizar adecuadamente la operación que se indico y si el alumno mostró interés en dicha actividad.

## **ACTIVIDAD 1.2**

### **“ EL MERCADO”**

**TITULO:** Calcular mentalmente el resultado de suma y resta.

**PROPÓSITO:** Que los alumnos desarrollen habilidades para calcular mentalmente el resultado de suma y restas en situaciones de compraventa, utilizando material concreto.

**MATERIAL:** Letreros, marcadores, volantes, periódico latas, bolsas, juguetes, comida, hojas, lápices, cajas, cuadernos etc.

**DESARROLLO:** Se jugará dentro del salón de clases, y se cambiarán los establecimientos (farmacia, cremería, tortillería, verdulería, dulcería, carnicera, pollería, panadería, etc.

Se formaran equipos a los que les toque vender y los que les toque comprar. Los niños juegan con material de desecho. Latas o bolsas.

Al jugar los niños emplean las matemáticas en forma real (contaran, graficaran cantidades harán sus cuentas de lo que compraron contarán su cambio y harán una lista de lo que van a comprar, leerán los precios registraran en tablas lo que tiene cada establecimiento, harán letreros para saber cuantas bolsas, tienen una caja, harán sumas para hacer las cuentas de lo que les están vendiendo a su compañero.

**EVALUACIÓN:** Se realizara de manera cualitativa, observando si el alumno logro la habilidad para resolver las sumas y restas adecuadamente y si mostraron interés en dicha actividad.

### **ACTIVIDAD 1.3**

#### **“Quita y pon”**

**TEMA:** Suma y resta

**OBJETIVO PARTICULAR :** Que los alumnos calculen mentalmente el resultado de sumas y restas con números menores que 100, controlando el número de decenas y de unidades que se tienen.

**MATERIAL:** fichas de colores un lápiz pequeño, una caja de zapatos y un círculo indicador, de 25 cm. de diámetro.

**DESARROLLO:** se entrega a cada equipo una caja un lápiz pequeño y un círculo. A cada niño se le entregan nueve fichas rojas y nueve azules y se les recuerda que cada ficha roja vale 10 y cada ficha azul vale 1.

Se pide que anoten el nombre de cada integrante del equipo en la primera columna de la tabla.

Para empezar a jugar cada alumno pone dentro de la caja un ficha roja y dos azules, y cuentan la cantidad (representada con fichas) que hay en la caja.

El primer jugador anota en la segunda columna de la tabla la cantidad que contiene la caja.

Hace girar el lápiz sobre el círculo “círculo indicador”.

Cuando el lápiz deja de girar lee lo que dice el círculo indicador en donde apunte el lápiz se escribe en la tercer columna, el siguiente jugador anota, en la segunda columna la cantidad final calculada por el jugador anterior, calcula mentalmente la cantidad que quedo en la caja, si las cantidades no son iguales, los equipos revisan en su tabla cada jugada hasta encontrar el error.

**EVALUACIÓN:** Será de manera cualitativa, observando si el objetivo principal de dicha actividad se logró, si el alumno desarrollo la habilidad para agrupar los elementos de unidad, decena y centena.

## **ACTIVIDAD 1.4**

### **“EL BOLICHE”**

**TEMA:** La suma y resta.

**OBJETIVO PARTICULAR :** Que los alumnos desarrollen la habilidad para calcular mentalmente resultados de suma y de resta con números hasta 100.

**MATERIAL:** Una calculadora, 10 envases desechables de plástico (refresco o jugo papel periódico, cinta adhesiva o papel engomado una pelota mediana.

**DESARROLLO:** Se organiza al grupo en equipos de 6 niños, cada equipo toma del rincón de las matemáticas una calculadora una pelota mediana y diez envases de plástico que se utilizaran como bolos . rellenan cada envase con papel periódico mojado y a cada uno le pegan un papel con el valor que el maestro determine .

Para que los alumnos desarrollen habilidades para calcular mentalmente el resultado de sumas el maestro puede asignar valores diferentes a cada bolo.

**EVALUACIÓN:** Se realizara de manera cualitativa, observando si el objetivo principal de dicha actividad se logro, si el niño desarrollo adecuadamente la suma de las bolos que logro tirar.

## **ACTIVIDADES 1.5**

### **“ AROS Y BOTELLAS”**

**TEMA:** Suma y resta

**OBJETIVO PARTICULAR:** Que los alumnos desarrollen la habilidad para calcular mentalmente sumas y restas con números menores que 1000, controlando el número de centenas y decenas que se tienen, y cálculo del resultado.

**MATERIAL:** Once envases 3 aros de plástico o de madera en los que quepa con amplitud una botella.

**DESARROLLO:** El grupo se organiza en equipos de 3 o 6 niños. Un representante de cada equipo toma el 3 aros y 11 envases. El maestro asigna uno de los siguientes valores del 0 al 10 y pide a los alumnos que en un papelito anoten el valor de cada envase y se lo peguen.

Los equipos con sus envases y sus aros , a medio metro de los envases se pinta una raya al suelo. Por turnos cada integrante del equipo toma los 3 aros, se para atrás de la raya e intenta ensartar un envase con cada aro si lo logra calcula (contando con sus dedos o mentalmente) el total de puntos que gano con los 3 aros y lo anota junto con su nombre en una hoja.

**EVALUACIÓN:** Será de manera cualitativa, observando si el alumno mostró la habilidad para calcular mentalmente un resultado aproximado de la suma y resta, así comprobar si el objetivo propuesto, se logro.

## ACTIVIDAD 1.6

### “LA MAQUINITA”

**TEMA:** Calculo mental de suma y resta

**OBJETIVO PARTICULAR :** Que los alumnos desarrollen la habilidad para hacer cálculos mentales de sumas y restas de dígitos y de números menores que 100.

**MATERIAL:** una caja de zapatos y las monedas de cartón de \$1 y de \$ 10 del material recortable “ el dinero”.

**DESARROLLO:** El maestro explica que jugarán a las maquinitas que agregan o quitan dinero. Hace ver que todas las máquinas tienen una entrada y una salida. Elige tres niños. Por ejemplo. Luis, Carmen y Andrea. Luis será “la máquina” haya agregado o quitado dinero.

Se entrega a l niño que representará a “la máquina “ una bolsita con 10 monedas de \$10 y quince monedas de \$1 para que ahí guarde o tome lo que necesite. Si indica que van a jugar a la máquina que quita \$3. pide que cada alumno dibuje en cuaderno una tabla como la que se muestra, y anote en las columnas correspondientes cuánto dinero entre en “la máquina” cada vez, y lo que la máquina hace

Andrea pone en la caja, por ejemplo, \$9 y se le entrega a “la máquina”, que le quita \$3 y entrega la caja a Martha. El maestro plantea al grupo la pregunta: Si Andrea puso \$9 y Luis le quito tres, ¿cuánto dinero quedó en la caja? Se debe alentar la participación del grupo para que todos anticipen el resultado. Cada alumno anota su respuesta en la tercera columna de la tabla.

Para que verifiquen su respuesta. Martha muestra a sus compañeros las fichas que quedaron en la caja. Ganan un punto los niños que acertaron.

En otras sesiones la actividad se repite cambiando la cantidad de fichas azules que entra en “la máquina” (entre 1 y 9), y variando las cantidades que “la máquina” agrega o quita (entre 1 y 9)

**EVALUACIÓN:** Será de manera cuantitativa, observando al grupo si tuvo la destreza de identificar la operación de quitar o agregar en la máquina y si aplicaron adecuadamente el calculo mental.

## **ACTIVIDAD 1.7**

### **“CUANTAS FICHAS NECESITO”**

**TEMA:** Unidades, decenas

**OBJETIVO PARTICULAR:** Que los alumnos reflexionen sobre el número de decenas que contienen los números escritos hasta centenas

**MATERIAL:** para cada pareja el material recortable camino a la selva y una caja de zapatos fichas de colores y un objeto pequeño.

**DESARROLLO:** Se organiza el grupo en parejas y toman del rincón de las matemáticas una caja, un caminito y las fichas de colores. El maestro pide que saquen del sobre solo las fichas rojas y las pongan en el centro de su mesa, después elige un número menor de 100, que termine en 0 por ejemplo 50, y lo escriben en el pizarrón. Cada pareja busca en el caminito en el casillero que tiene escrito el número 50 y coloca ahí su objeto. Después, un niño de cada pareja sin ven el camino cuenta de 10 en 10 del cincuenta en adelante, mientras que el otro niño a partir del mismo número coloca una ficha roja en cada casilla del laberinto, por cada número que dice su compañero, conforme los alumnos avancen en el conocimiento de la serie oral se amplía el rango numérico con el que se esta trabajando.

**EVALUACIÓN:** Será de manera cualitativamente, observando, si el objetivo principal de dicha actividad se logro, si el niño desarrollo la habilidad de identificar la unidad, decena y centena de cualquier número.

## **ACTIVIDAD 1.8**

### **“ EL CAJERO”**

**TEMA:** Agrupación de unidades, decenas y centenas

**OBJETIVO PARTICULAR :** Que los alumnos agrupen unidades en decenas y decenas en centenas utilizando material concreto.

**MATERIAL:** Para cada equipo, una caja de cartón y los dados del material recortable “dados rojos y azul”.

Para cada niño, el material recortable “fichas de colores” .

Es conveniente que cada que se repitan las actividades que se proponen a continuación se cambie de material. Por ejemplo, en algunas ocasiones pueden utilizarse “ Los cartoncitos” en lugar de las “Fichas de colores” y en otras pueden usarse las tarjetas de “Los mangos”

**DESARROLLO:** se indica a los alumnos los valores de las fichas y de los puntos de los dados y se escriben en el pizarrón:

Cada ficha azul vale uno, cada ficha roja vale 10, cada ficha amarilla vale 100, cada punto del dado rojo vale 10, cada punto del dado azul vale uno.

Cada equipo elige a un niño que será el “cajero” y quien deberá reunir en una caja las fichas de colores de sus compañeros. Los demás niños del equipo por turnos lanzan los dos dados. Cuentan los puntos que obtuvieron y piden al cajero las fichas rojas y azules que necesitan para tener el total de puntos que ganaron.

Cada vez que un alumnos tenga 10 fichas azules debe cambiarlas por una roja y cuando reúna 10 fichas rojas debe cambiarlas con el “cajero” por una amarilla. Gana el primer niño que obtenga dos fichas amarillas.

Para seguir jugando cada equipo devuelve todas las fichas a la caja y elige a otro niño para que sea el “cajero”.

En otras sesiones en que se realice esta actividad se indica a los alumnos que a las fichas azules también se les llama unidad, a las rojas decenas y a las amarillas centenas. El maestro se refiere a las fichas usando ambos términos para que los niños se familiaricen con ellos.

**EVALUACIÓN:** Será de manera cuantitativa, observando si el niño identifico adecuadamente el valor de las fichas, y si logro distinguir la noción de unidades de decenas y centena.

## **ACTIVIDAD 1.9**

### **“ TIRO AL BLANCO”**

**TEMA:** unidad, decena y centena

**OBJETIVO PARTICULAR:** Que los alumnos relacionen los números menores que 1000 con las centenas, decenas y unidades que los conforman.

**MATERIALES:** Para cada equipo, un tablero con los números del 0 al 9, una ficha azul, una roja y una amarilla del material recortable “fichas de colores”, y tres rondanas o monedas de cincuenta centavos.

**DESARROLLO:** El grupo se organiza en equipos de cinco niños. Cada equipo toma del rincón de las matemáticas un tablero numerado, como el que se muestra y una ficha amarilla, una roja y una azul del material recortable, “Fichas de colores”. Pegan cada ficha sobre una rondana o una moneda. El maestro recuerda al grupo que la ficha amarilla vale 100, la roja 10 y la azul un punto.

Colocan el tablero numerado en el suelo y aproximadamente a metro y medio de distancia pintan una raya. En un cuaderno cada equipo elabora una tabla como la siguiente, para registrar las jugadas.

El primer niño que inicia el juego se coloca atrás de la raya y lanza las fichas, una por una, sobre el tablero. Si la ficha azul cae, por ejemplo, en el casillero que tiene el número 9, el jugador gana nueve puntos, si cae la roja en el mismo número gana 90 y cae la amarilla gana 900.

El jugador anota en el tablero su nombre y cuántas centenas, decenas y unidades ganó. Cuando todos los integrantes del equipo hayan lanzado sus fichas, el maestro traza en el pizarrón una tabla para cada equipo. Pide que un representante de cada equipo llene la tabla que le corresponde con la información que anotaron en el cuaderno.

**EVALUACIÓN:** Será cualitativa, observando si el alumno ordeno adecuadamente los números, y si logro el objetivo de comprender el valor de las cantidades , unidad, decena y centena.

## **ACTIVIDAD 1.10**

### **“CALCULADOR”**

**TEMA:** Suma y resta

**OBJETIVO PARTICULAR:** Que los alumnos desarrollen su capacidad de realizar sumas y restas.

**MATERIAL:** Lápiz, papel y cuatro dados.

**DESARROLLO:** Primero se copia, en un papel o cartulina, un tablero con números como el de la figura. Los jugadores tiran, por turno, los 4 dados. En cada tirada, con los números que salgan, hay que hacer cálculos (utilizando suma y resta hasta conseguir como resultado un número del tablero (30 segundos de tiempo).

Si se consigue se tapa el número (con un papel, un garbanzo...) en caso contrario, le tocará al siguiente jugador. Cada número acertado es un punto, excepto los de las esquinas del tablero, que valen 2 puntos, por ejemplo: Imaginemos que un jugador tira sus cuatro dados y saca 6,6,3,3, con estos números tiene que sacar uno del tablero. Podría hacer  $6+6=12$  Y  $3-3=0$ ;  $12-0=12$

Las operaciones deben hacerse mentalmente: En cada tirada hay que emplear 4 números, pero sólo una vez. Se pueden elegir las operaciones, incluso repetirlas.

Gana la partida el jugador que más puntos consiga.

**EVALUACIÓN:** Será de manera cualitativa, observando si el grupo mostró habilidad para resolver operaciones de suma y resta, así comprobar si el objetivo propuesto, se logró.

## **ACTIVIDAD 1.11**

### **“ LOS LADRILLOS “**

**TEMA:** Suma y resta

**OBJETIVO PARTICULAR:** Que los alumnos realicen cálculos mentales del resultado de sumas

**MATERIAL.** Cartulina, tijeras y rótulos.

**DESARROLLO:** Para preparar el juego, primero se construyen con la cartulina un tablero, dibujando 9 rectángulos de 3 x 5 centímetros: 5 rectángulos se colocarán debajo y 4 arriba.

Después se hace 9 círculos pequeños (serán las fichas) y se escribe en cada uno un número del 1 al 9.

Es un juego para hacer en solitario, que consiste en situar las fichas en los ladrillos de forma que cada número del ladrillo de arriba sea la suma de los números de los dos ladrillos de abajo en los que se apoya.

**EVALUACIÓN:** Será de manera cuantitativa observando si el alumno mostró interés en dicha actividad, si desarrollo la habilidad para calcular un resultado de suma y resta, así comprobar si el objetivo propuesto se logró

La forma de evaluar estas actividades es mediante una lista de cotejo: ya que son de gran utilidad para recopilar información, se emplean en el propósito de dar un valor numérico o calificar cada aspecto, o conjunto de las actividades realizadas por los alumnos.

Los indicadores que se propongan serán distintos, para el proceso de enseñanza, a través de la reflexión de cada profesor acerca de los diferentes ámbitos., adaptados a cada situación particular, como siempre. No obstante, a modo de ejemplo, presentamos a continuación una serie de indicadores para evaluar dichas actividades.

INDICADORES	SI	Casi Siempre	Algunas Veces	no
El nivel de participación del alumnado en la actividad ha sido satisfactorio.				
Comprenden el valor de los números				
Distinguen las operaciones de suma y resta				
Respetan el trabajo de los demás				
Les ha resultado interesante los temas				
Reafirmaron adecuadamente las unidades decenas y centenas				
El antecesor y sucesor de los números los identifica en una cantidad				
Es capaz de calcular mentalmente una cantidad				
Conoce los signos de suma y resta				
Identifica los agrupamientos de unidad decena y centena				
Utiliza correctamente los materiales				
Muestra disposición favorable para realizar dichas actividades.				
Tiene la habilidad para resolver suma y resta				
¿Tienen los alumnos conocimiento previo de suma y resta				
Se lograron el objetivo de la actividad				
Las actividades planteadas ¿Están resultando eficaz para la participación activa de todos los alumnos				
¿Se ha interesado el grupo de alumnos por el tema de la suma y resta?				
Distinguió las nociones de más o menos				
Realizo sumas sencillas manipulando objetos				
Realizo restas sencillas manipulando objetos				

Posteriormente tomando en cuenta como se puede llevar a cabo la evaluación de dichos juegos mencionaremos más profundamente el concepto de evaluación.

## CAPITULO IX

### EVALUACIÓN

Uno de los problemas que más preocupa a los educadores de nuestros días es el de lograr medios idóneos para establecer hasta que punto los educandos alcanzan las metas educativas preestablecidas; en otros términos como llegar a una justa y valida evaluación del aprendizaje, la sociedad, la escuela, los padres, los maestros y los alumnos se interesan por la calidad de conocimientos adquiridos en la escuela.

El objetivo principal de la evaluación es unificar y retroalimentar el proceso enseñanza aprendizaje, esto significa que los datos obtenidos en la evaluación servirán a los que intervienen en dicho proceso (docentes-alumnos) en forma directa para mejorar las diferencias que se presenten en la realización del proceso e incidir en el mejoramiento de la calidad y en consecuencia el rendimiento en dicho proceso.

La evaluación que se realiza a lo largo de la investigación abarca 3 niveles y se clasifica en:

- a) Evaluación Diagnóstica.
- b) Evaluación Formativa
- c) Evaluación sumaria.

- a) La evaluación Diagnóstica: Su función es identificar el nivel de conocimiento con el que inician los alumnos en un curso o unidad para compararlos con el nivel de aprendizaje que se pretende (objetivos de aprendizaje) y de esta, manera comprobar si

los alumnos cuentan con los conocimientos necesarios para iniciar dicho curso o unidad y determinar si es posible impartirlo de acuerdo al plan original o si se requiere algún cambio.

- b) Evaluación Formativa. Su propósito es el de tomar decisiones respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje (pasar a los siguientes objetivos repasar los anteriores asignar tareas específicas a todo el grupo o al alumno en particular, sustituir o continuar con un procedimiento de enseñanza) Se puede realizar al terminar una unidad, al final de la clase.
- c) Evaluación Sumaria: Su propósito es verificar el rendimiento alcanzado por los alumnos y en un ciclo o curso escolar “<sup>44</sup>

“Por su complejidad y sutileza, los frutos de la educación escapan a una verdadera evaluación (en efecto no se puede evaluar puesto que para hacerlo tenemos que medir) y sólo pueden estimarse en términos vagos y genéricos (tales como excelente bueno regular, insuficiente) verificar lo que el alumno aprendió, dentro de las materias de enseñanza. Es de poca importancia para la mayoría de los docentes evaluar la creatividad, los valores éticos, la adaptación social, la capacidad intelectual del alumno que son los productos de la buena educación.” <sup>45</sup>

Todo proceso evaluador debe finalizar con la emisión de un informe que resume la valoración de los datos más relevantes obtenidos durante el proceso y que refleje, igualmente, los resultados alcanzados.

---

<sup>44</sup> Revista, Educativa No. 8 SECYBS. p. 22

<sup>45</sup> GARCÍA, Samuel. Como evaluar los aprendizajes escolares: una perspectiva constructivista SEP. Carrera Magisterial.

El alumno o la alumna debe conocer como van evolucionando, lo que aprenden o dejan de aprender, que dificultades presentan y en que aspectos, que capacidades son las mejores desarrolladas, qué objetivos tienen ya conseguidos.

“Piaget dice que la evaluación debe ser una función de cómo interpreta el alumno lo que sabe y de cómo continúa buscando lo que no sabe a fin de conseguirlo”.<sup>46</sup>

De aquí el rechazo por la evaluación aditiva de los productos.

La solución, por tanto, debe ser una función de cómo interpreta el alumno lo que sabe y de cómo continúa buscando lo que no sabe a fin de conseguirlo.

El interés primordial del enfoque de Piaget, más que evaluar el producto del aprendizaje, es evaluar el proceso, así como las aptitudes, capacidades y actitudes que están en juego en ese proceso. Por ello Piaget dice “ La evaluación debe ser siempre formativa o diagnóstica. El proceso de evaluación es constante porque el estudiante está en actividad continua de aprendizaje, según su propio ritmo y enfrentando una serie de situaciones problema”.<sup>47</sup>

Cabe señalar que los conceptos en la asignatura de Matemáticas se construyen paulatinamente, por lo que su adquisición debe ser valorada a lo largo del ciclo escolar, a partir de las diferentes actividades de aprendizaje.

La referencia que se obtenga el primer día de clases permitirá al profesor hacer las adecuaciones en las actividades de enseñanza particularizando los aprendizajes de los alumnos.

---

<sup>46</sup> Idem, pág 202

<sup>47</sup> Idem, pág. 202

“El propósito más importante de la evaluación, no es demostrar, sino perfeccionar”<sup>48</sup>

Por lo anterior la educación debe dar al docente parámetros que le permitan corregir la enseñanza de los diferentes contenidos a fin de que no exista rezago.

## CONCLUSIONES

---

<sup>48</sup> Bloom, B.S. Et. Al. Taxonomía de los objetivos de la educación. Buenos Aires, El Ateneo. 1972. p. 149

Después de haber realizado una investigación de campo a los alumnos de la escuela primaria Emiliano Zapata y haber aplicado el constructivismo en el proceso enseñanza aprendizaje en la asignatura de matemáticas.

Esto es una muestra de que cualquier juego son formas originales de trabajo intelectual, de creación artística, de organización de emociones, de construcción social y de reelaboración de experiencia.

Que los profesores que atienden el segundo año, se pretende que los alumnos entiendan mejor el manejo de las matemáticas basándose en la suma y resta mediante actividades lúdicas, que deben estar presentes a lo largo de toda la educación primaria y recordemos que las matemáticas son parte de la vida cotidiana.

Tomemos en cuenta que a los niños les gusta jugar. Es por eso que su energía lúdica debe ser utilizada para motivar su deseo de aprender.

El juego forma parte de una alternativa metodológica, le proporciona beneficios al niño y constituye un elemento primordial en el proceso enseñanza-aprendizaje para el docente.

La fantasía juega un papel primordial en la vida del niño. Si nosotros los adultos, la coartamos la estamos mutilando, si por el contrario, la permitimos y la estimulamos, estaremos formando en él una personalidad sana y creativa.

Al hacer esta investigación y proponer algunas alternativas lúdicas en operaciones de suma y resta, considero que es importante construir herramientas teórico prácticas necesarias para así, guiar el proceso enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, de acuerdo a los enfoques de los nuevos planes de estudio, logrando así transformar la práctica docente.

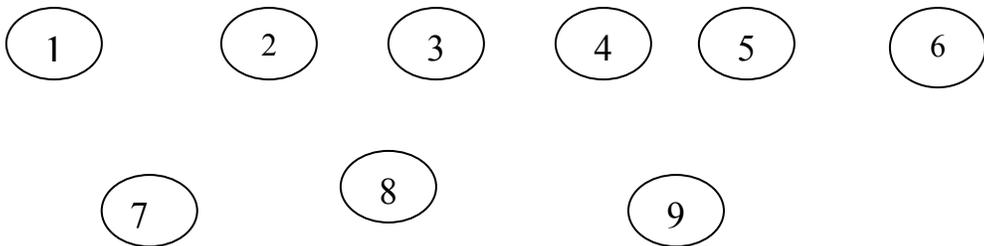
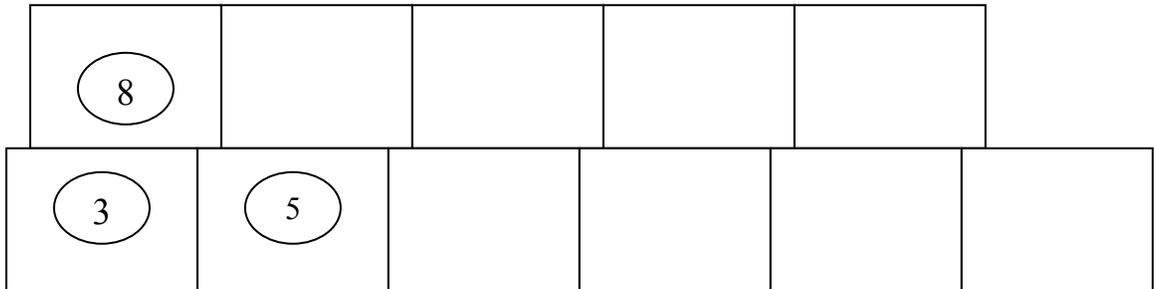
Por último sólo resta decir que esperamos que este trabajo cumpla con su cometido de ser un apoyo al maestro de primaria.

# ANEXOS

## 1.1 BASTA NUMERICO.

	+5	-7	+3	-2	+5	RESULTADO CORRECTO
4	9	0	7	2	9	5
2						

## 1.2 LOS LADRILLOS



## CALCULADOR

<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>9</b>
<b>12</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>24</b>
<b>28</b>	<b>32</b>	<b>36</b>	<b>40</b>	<b>44</b>

$$8 + 5 = 13$$

$$4 + 2 = 8$$

$$13 - 8 = 5$$

## BIBLIOGRAFÍA

Antonio López:  
Un juego para cada día, 365 días.  
Editorial: Cultura, S.A. Impreso en España.  
Edición (2002) páginas 243.

A. Zapata, Oscar.  
Juego y aprendizaje escolar perspectiva psicogenética.  
México, ed. Pax, México (1999) pág. 250

Cesar Coll.  
¿Qué es el constructivismo?  
Editorial. Critica, Grijalbo, (1978) pág. 325

De Lavinowics. Introducción a Piaget,  
Periodos y niveles propuestos para el pensamiento infantil  
Editorial Paidós, Buenos Aires (1980), pág 238

Edgren, Henry D.  
Juegos para los alumnos de primaria.  
Editorial Pax, México. (1998) pág. 384

Jean Piaget,  
Antología de Especialidad de matemáticas.  
Trilladas, México, (1980) pág. 238

Diccionario.  
Pedagogía y Psicología.  
Euro, México pág, 868

Diccionario  
De las ciencias de la educación  
Santillana. Pág. 900

Jean Piaget.  
La formación de símbolos.  
Alianza, Madrid (1998) pág. 350

Jean Piaget  
Seis estudios de Psicología  
Barcelona , ed. Critica, ( 1988) pág. 300

Joao B. Aurojo Clifon B. Chadwick  
Tecnología educacional, Teorías de instrucción.  
Piados, Barcelona, Buenos Aires, México.  
2° edición (1993) pág, 207

Luis Arturo  
Pedagogía temas fundamentales  
Editorial. Lemus, (1989) pág 325

Secretaria de Educación Cultural y Bienestar Social.  
Recreo Academico ( 1999)

Secretaria de Educación cultural y Bienestar Social.  
Revista del departamento de libros , texto y apoyo didáctico no 1 (1999)

Secretaria de Educación Cultural y Bienestar Social  
Revista del departamento y apoyo didáctico no. 8 ( 1999)

Secretaria de Educación Cultural y Bienestar Social.  
Revista del departamento y apoyo didáctico no. 10 (1999)

Secretaria de Educación Cultural y Bienestar Social.  
Revista del departamento y apoyo didáctico no. 11 ( 1999)

Secretaria de Educación Cultural y Bienestar social (1999) Antología  
Como evaluar los aprendizajes escolares. Una perspectiva constructivista.  
Dirección General de Educación. Coordinación de carrera Magisteria.

Universidad Pedagógica Nacional (1988)  
Antología, Grupos en la escuela, México.

Universidad Pedagógica Nacional (1994)  
Evaluación y seguimiento en la escuela, México.

Universidad Pedagógica Nacional (1994)  
Institución escolar, México

[www.sep.com.mx](http://www.sep.com.mx)

Secretaria de Educación Publica (1993)

Planes y Programas de Estudio, México, D.F pág . 100

Secretaria de Educación Publica

Fichero Actividades didácticas Matemáticas

Cam-San impresores, S:A. de C.V (2001) pág. 49

Secretaria de Educación Pública

Libro para el maestro

Multicolor S.A. de C.V. (2002) pág 207

Secretaria de Educación Pública

Avance programatico. ( 1993) .

Secretaria de Educación Pública. (1993)

Artículo 3° Constitucional y Ley General de Educación.





## BIBLIOGRAFÍA

- ❖ ARAUJO, Joao B. Tecnología educacional, teorías de instrucción 2ª. (1993).
- ❖ PIAGET, Jean. El juego U.P.N. SEP. (1998)
- ❖ GARCIA, Samuel. Como Evaluar los aprendizajes escolares. Una perspectiva
- ❖ Constructivista. SEP. Carrera Magisterial.
- ❖ PIAGET. Jean Teorías del aprendizaje de la Lepep. U.P.N. Plan (1985)

- ❖ ENCICLOPEDIA. Un juego para cada día, polígono industrial 1,2,3. (2002)
- ❖ PIAGET, Jean . El juego. Antología complementaria. U.P.N. Lep 94.
- ❖ LEMUS, Luis Arturo. Pedagogía, temas fundamentales.
- ❖ ANTOLOGÍA, Institución escolar U.P.N. Lep. 94
- ❖ [www.sep.com.mx](http://www.sep.com.mx)
- ❖ ANTOLOGÍA. Recreo académico.
- ❖ COLL. Cesar. ¿Qué es constructivismo?
- ❖ REVISTA, Adelante hacia lo básico
- ❖ REVISTA, Educativa No. 8
- ❖ GOMEZ, Palacios Margarita. El niño y sus primeros años en la escuela.
- ❖ PIAGET, Jean. Pensamiento infantil de Lavinowics.
- ❖ ANTOLOGÍA. Tecnología educativa, teorías de la educación
- ❖ ANTOLOGÍA. El juego.
- ❖ PIAGET, Jean Antología de Especialidad. Matemáticas.
- ❖ ENCICLOPEDIA, Ritmo y Movimiento. Ed. Gil. Editores
- ❖ PIAGET, Jean. La formación del símbolo. U.P.N.
- ❖ ANTOLOGÍA, La evaluación U.P.N.
- ❖ ENCICLOPEDIA, Jugando con las matemáticas 2 Euro-México 2001.
- ❖ BIBLIOTECA DEL MAESTRO. Juego y aprendo matemáticas. Fernández Editores S.A. de C.V. (Un ejemplar)
- ❖ SÁNCHEZ, Silvia María. El juego como medio importante en la enseñanza, aprendizaje. SEP.
- ❖ REVISTA, Recreo Académico. SEP. Edo de Méx.
- ❖ ANTOLOGÍA, Grupos en la escuela U.P.N.

- ❖ CASTAÑEDA, Jiménez Juan. Habilidades Académicas.
- ❖ REVISTA. Educativa No. 10
- ❖ REVISTA, Apoyo Didáctico. SEP.
- ❖ INCARBONE, Oscar. Juego y movimiento, primaria y secundaria 1,2,3, Gil Editores.
- ❖ EDGRE, Henry D. Juegos para alumnos de primaria. Ed. Pax México.
- ❖ ANTOLOGÍA, Evaluación y seguimiento en la escuela U.P.N.
- ❖ REVISTA, Educativa, No. 11
- ❖ CASANOVA, María Antonieta. La evaluación educativa.
- ❖ PIAGET, JEAN. Seis estudios de Psicología (1985)
- ❖ REVISTA, El juego como medio de enseñanza. Carrera Magisterial.
- ❖ A. ZAPATA, Oscar. Juego y aprendizaje escolar, perspectiva psicogenética.
- ❖ DICCIONARIO. Pedagogía y Psicología.
- ❖ DICCIONARIO. Diccionario de las ciencias de la educación.
- ❖ SEP. PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO. ( 1993)
- ❖ SEP. FICHERO DE ACTIVIDADES MATEMÁTICAS
- ❖ SEP. LIBRO PARA EL MAESTRO. Matemáticas.
- ❖ AVANCE PROGRAMATICO.
- ❖ SEP. ARTICULO 3° CONSTITUCIONAL Y LEY GENERAL DE EDUCACIÓN.
- ❖ SEP. JUEGA Y APRENDE MATEMÁTICAS. Biblioteca del maestro