

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN

TALLER “JUEGO Y APRENDO MATEMÁTICAS” CON BASE A LOS  
CONOCIMIENTOS BÁSICOS DE TERCER GRADO DE PRIMARIA DE ACUERDO AL  
PLAN Y PROGRAMAS DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA EN EL  
COLEGIO AZCAPOTZALCO DURANTE LOS CICLOS ESCOLARES 2002-2003,2003  
– 2004, 2004 – 2005.

MEMORIA DE DESEMPEÑO PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN PEDAGOGÍA

PRESENTA

ERICKA GUADALUPE PANTOJA SANTOS

ASESOR: LICENCIADA SANDRA LORENA PADRÓ TORRES



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## AGRADECIMIENTOS

Señor te doy gracias porque mediste la constancia que necesitaba para realizar este trabajo, gracias por todo lo que me das, se que estas a mi lado y me dejas sentir tu infinita bondad.

Siempre me has apoyado en mis decisiones y proyectos, esta no fue la excepción, mil gracias por tu ayuda, apoyo y tu amor, este logro también es tuyo, con amor para ti ....  
*Mi esposo... te amo Javier.*

A la luz de mi vida, porque ver tu sonrisa, me ha alentado para hacer las cosas y así concluir lo que he iniciado, para darte un buen ejemplo, gracias por tu paciencia y perdón por el tiempo que te robe al realizar este trabajo, que te lo dedico a ti, con todo el amor que una madre es capaz de dar.

*A mi hija Yamury.*

Porque sin tus esfuerzos y tus miles sacrificios, yo no sería la persona que hoy soy, no tengo palabras para agradecerte todo lo que tu has hecho por mi, gracias por estar siempre a mi lado.  
Con amor y admiración  
*Para ti mamá.*

Gracias por estar conmigo en los momentos claves de mi vida

*Te quiero papá.*

Sin su guía éste trabajo no fuera una realidad, no se como agradecer todo el tiempo que me dedicó y sus consejos, es usted un gran persona a la que yo admiro, solo puedo decirle:

*“mil gracias” Profesora Sandra.*

También quiero agradecer a:

Mis hermanos:

*Javier* por ayudarme con la organización de este trabajo y por todo el cariño que siempre me ha demostrado.

A *Hugo* por su cariño incondicional y porque se que siempre cuento contigo.

A mis sobrinas *Keila* y *Dafne* por su alegría.

A dos personas que ya no están conmigo pero me dieron los cimientos, para tener una estabilidad en mi vida.... Mis abuelitos *Joaquín* y *Elena*

A mi cuñada, tía, primas, sobrinos y demás familia que con su apoyo, oraciones y entusiasmo siempre me hicieron sentir su apoyo.

A todas mis amistades en especial a ti Bere, por el apoyo que me brindaron al realizar este trabajo.

En especial quiero agradecer a todos mis alumnos y a las hermanas de la congregación "*Misioneras del Sagrado Corazón de Jesús y Santa María de Guadalupe*" por ayudarme en mi formación como docente y por ser el motor de este trabajo.

## Índice

Introducción .....	6
1. Descripción de la práctica realizada.....	7
1.1 Contextualización del hecho abordado .....	8
1.2 Problematización de la situación atendida.....	12
1.3 Objetivos.....	17
1.4 Diagnóstico, análisis, estudios previos efectuados para la .....	18
detección del problema	
1.5 Proceso de intervención.....	23
1.5.1 Propuesta de solución del taller Juego y Aprendo .....	29
Matemáticas	
1.5.2 Planeación anual del Taller Juego y Aprendo.....	35
Matemáticas	
1.5.3 Cartas descriptivas .....	37
2. Sustento teórico metodológico de la práctica reportada .....	60
2.1 Desarrollo cognitivo de Jean Piaget .....	61
2.2 David Ausbel y el aprendizaje significativo .....	71
2.3 El aprendizaje desde la perspectiva de Vygotsky .....	79
2. 4 El juego para Wallon .....	86
2.5 El juego en el aprendizaje .....	92
2.6 La educación moral .....	107
2.7 Caracterización del enfoque metodológico.....	109

3. Evaluación de la práctica profesional .....	113
3.1 Impacto del proceso de intervención en la solución del problema .....	113
3.2 Autoevaluación del desempeño profesional .....	122
3.3 Impacto de la formación universitaria en el desarrollo Profesional .....	126
3.4 Evaluación de las condiciones institucionales .....	129
durante el desarrollo de la actividad	
4. Reflexiones.....	134
5. Propuestas.....	138
Bibliografía.....	141
Anexos .....	143

## Introducción.

En este documento muestro la historia del colegio donde desempeñe la función de docente por siete años, señalando la crisis académica por la que paso la institución a consecuencia de los métodos rutinarios de enseñanza, las evaluaciones diagnósticas que realizaron las directoras para detectar las necesidades y así establecer las posibilidades alternativas de resolución. Con base en estas necesidades en las reuniones de consejo técnico se propuso la enseñanza de las matemáticas por medio de un taller.

El taller de matemáticas surgió a partir de la necesidad de aumentar el interés de los alumnos por la materia y así incrementar su nivel académico.

Para lograrlo se penso en estrategias que ayudaran a cumplir este propósito, así que se decidió emplear el juego con material concreto, si bien las primeras experiencias de los niños con las matemáticas llegan a través de la vista y el oído, es la manipulación un estimulante para el aprendizaje pues fomenta el interés por un trabajo académico que anteriormente les resultaba poco atractivo.

El interés que despierta la manipulación de objetos en los niños fue la razón por la cual se opto emplear material concreto en el proceso enseñanza – aprendizaje de las matemáticas.

El taller Juego y Aprendo Matemáticas, lo diseñe para 23 sesiones, el contenido de cada una se recomienda se trabaje durante dos reuniones en el taller, una vez a la semana. Las sesiones se inician con preguntas sobre los contenidos para después encaminar al niño a la actividad que esta basada en el juego para hacer más divertido el aprendizaje a los niños, así interesarlos y favorecerlos en el desarrollo de su razonamiento lógico matemático. Como docente del tercer grado de primaria diseñé y ejecuté el taller de matemáticas, a partir de mi profesión como pedagoga. Retomé principios de distintos marcos teóricos para fundamentar la propuesta.

Henry Wallon para conocer acerca de la relación y trascendencia que tiene el juego para el aprendizaje, a Jean Piaget para distinguir las características del pensamiento del niño de ocho años, lo que me ha guiado para concebir y diseñar el tipo de actividades y materiales idóneos para los objetivos del taller; a Lev Vygotsky para resaltar la importancia de la mediación en la construcción del aprendizaje, en el caso específico del taller, los mediadores favorecen que el alumno transforme su realidad y aprenda al construir, por medio del material didáctico, la interacción con sus compañeros, con el maestro y para promover el aprendizaje significativo en el taller, consulte a David Ausbel quien establece que es necesario que exista una significatividad lógica del material para que los alumnos puedan conectar los nuevos conocimientos con los previos y puedan comprenderlos.

Al ser una propuesta para el colegio Azcapotzalco retomé a Martiniano Román porque es en él, en quien se han fundamentado para elaborar el modelo educativo de la congregación Misioneras del Sagrado Corazón y Santa María de Guadalupe. De él retomamos que la educación es un proceso en la que convergen el contexto del entorno del alumno. El modelo educativo de la Congregación busca educar de manera armónica e integral a sus alumnos mediante sus aprendizajes y experiencias previas. El modelo educativo de la Congregación pretende fomentar valores en los educandos, se basa en el equilibrio del alumno con su entorno, para que aprenda de él y facilitar así el aprendizaje, buscando relacionar las ideas previas con las nuevas y fortaleciéndolo la reflexión del nuevo aprendizaje, para que los alumnos aprendan a aprender. Tomando como referencia lo anterior, el taller surge como una respuesta a la búsqueda de estrategias que propicien un mejor aprendizaje en los alumnos del colegio.

#### 1. Descripción de la práctica realizada.

El presente trabajo está basado en la práctica educativa que he realizado en la primaria "Colegio Azcapotzalco" que se encuentra ubicado en el centro de la delegación Azcapotzalco, calle Rayón No. 80 colonia los Reyes.



Henry Wallon para conocer acerca de la relación y trascendencia que tiene el juego para el aprendizaje, a Jean Piaget para distinguir las características del pensamiento del niño de ocho años, lo que me ha guiado para concebir y diseñar el tipo de actividades y materiales idóneos para los objetivos del taller; a Lev Vygotsky para resaltar la importancia de la mediación en la construcción del aprendizaje, en el caso específico del taller, los mediadores favorecen que el alumno transforme su realidad y aprenda al construir, por medio del material didáctico, la interacción con sus compañeros, con el maestro y para promover el aprendizaje significativo en el taller, consulte a David Ausbel quien establece que es necesario que exista una significatividad lógica del material para que los alumnos puedan conectar los nuevos conocimientos con los previos y puedan comprenderlos.

Al ser una propuesta para el colegio Azcapotzalco retomé a Martiniano Román porque es en él, en quien se han fundamentado para elaborar el modelo educativo de la congregación Misioneras del Sagrado Corazón y Santa María de Guadalupe. De él retomamos que la educación es un proceso en la que convergen el contexto del entorno del alumno. El modelo educativo de la Congregación busca educar de manera armónica e integral a sus alumnos mediante sus aprendizajes y experiencias previas. El modelo educativo de la Congregación pretende fomentar valores en los educandos, se basa en el equilibrio del alumno con su entorno, para que aprenda de él y facilitar así el aprendizaje, buscando relacionar las ideas previas con las nuevas y fortaleciéndolo la reflexión del nuevo aprendizaje, para que los alumnos aprendan a aprender. Tomando como referencia lo anterior, el taller surge como una respuesta a la búsqueda de estrategias que propicien un mejor aprendizaje en los alumnos del colegio.

#### 1. Descripción de la práctica realizada.

El presente trabajo está basado en la práctica educativa que he realizado en la primaria "Colegio Azcapotzalco" que se encuentra ubicado en el centro de la delegación Azcapotzalco, calle Rayón No. 80 colonia los Reyes.

## 1.1. Contextualización del hecho abordado

El Colegio Azcapotzalco pertenece a una congregación católica de religiosas llamada “Misioneras del Sagrado Corazón de Jesús y Santa María de Guadalupe” cuya fundadora es la hermana María Amada del niño Jesús Sánchez Muñoz, antes conocida como María Regina Sánchez Muñoz, la decisión de cambiarle el nombre fue debido a un proceso de canonización (que actualmente se lleva en el Vaticano), que iniciaron las mismas hermanas de la congregación y que actualmente sigue en proceso de aceptación en el Vaticano.

La hermana fundadora desde muy temprana edad, a los 11 años, mostró un marcado interés por la vida religiosa, integrándose a ella a los 15 años, se inicio en la Orden del Verbo Encarnado y Santísimo Sacramento, pero salió de éste en 1926 para posteriormente fundar su propia congregación y así cumplir su sueño que era según un mensaje que recibió “Reinara el Corazón de Jesús” el 25 de junio de 1931 inicia su propia congregación llamada “Misioneras del Sagrado Corazón de Jesús y de Santa María de Guadalupe”.

El colegio Azcapotzalco fue fundado por esta congregación, en el año de 1932, dentro de un marco histórico de significativos acontecimientos políticos y sociales, en los que destaca la persecución religiosa que abatió a México, siendo presidente el Ingeniero Pascual Ortiz Rubio, quien gobernó durante el periodo del Maximato (se le conoce así porque el General Plutarco Elías Calles, Jefe máximo de la Revolución tuvo una fuerte influencia en los presidentes de esa época). Este último puso en vigor el Artículo 3° de la Constitución con el rigor de laicismo; así la niñez y la juventud quedaron en poder de una ideología atea.

Ante la crítica situación educacional, la madre María Regina reconoce un mayor compromiso a favor de la niñez y la juventud del país, sin importarle los riesgos a

enfrentar, con el deseo de llevar a cabo sus ideales, funda el colegio “Cristóbal Colón” que se establece en la calle Jardín Hidalgo # 6.

Algún tiempo después no pudieron continuar como Centro de Extensión, se hicieron los trámites, se llevaron los requisitos y el día 7 de septiembre de 1983 se recibió la incorporación con el nombre de “Colegio Azcapotzalco” como se le conoce hasta la fecha.

El colegio al inicio es bastante modesto, ya que solo se hizo un edificio de un piso y al lado se realizó una construcción que sería la Casa General, ahí se encuentra el gobierno de la congregación y se toman decisiones que repercuten en toda las escuelas de la misma.

La escuela actualmente es amplia y confortable para 600 alumnos que desarrollan sus actividades cotidianas con comodidad, cuenta con 18 salones, una biblioteca equipada con el material para el taller de matemáticas, un salón audiovisual, la pequeña capilla, dos cooperativas, tiene una cancha de fútbol, patio para Honores a la Bandera, zona de comida, un salón abierto y un auditorio.

En las oficinas administrativas se encuentra la dirección, subdirección, administración, departamento de psicopedagogía, así como la oficina de la secretaria y recepción.

Cada grupo cuenta con treinta alumnos aproximadamente, todos con su maestro titular, profesores de ingles, educación física, computación, y hermanas que dan Educación en la fe.

También tienen actividades extraescolares opcionales como coro, danza, banda de guerra y actividades deportivas.

El alumnado del colegio es muy contrastante ya que mientras hay algunos con una familia bien integrada y emocionalmente estables, por otro lado, están niños en el

internado del colegio, los cuales el 97% de la población tiene problemas familiares graves, en algunos casos hay carencia de padre o madre sin mencionar que algunos tienen algún vicio como el alcoholismo y la drogadicción, otros viven con algún familiar, también padecen de violencia familiar y en casos extremos se han tenido alumnos víctimas de violación.

Me gustaría hacer hincapié de la gran labor que hacen las hermanas en el internado del colegio con los niños, que ahí encuentran un verdadero hogar y estabilidad, al mismo tiempo que se le educa con disciplina y valores.

La misión del colegio es: concienciar al alumno, para que sean promotores de su propia educación y fenómeno de la vida nueva en la sociedad en que vive.

La Visión es: Elevar el rendimiento escolar a través de la aplicación de talleres y la innovación de estrategias pedagógicas docentes que nos llevan al fortalecimiento de un mejor servicio de calidad.

La institución tiene interés por crear en los alumnos un aprendizaje científico y constructivo.

Para concluir menciono el objetivo del colegio:

“El Colegio Azcapotzalco quiere educar en y para descubrir y fortalecer las capacidades y valores, para una convivencia armónica con sus semejantes elevando la calidad humana y académica de los alumnos.”

La educación primaria tiene como objetivo que los niños adquieran y desarrollen habilidades intelectuales (de lectura, escritura, expresión oral, la búsqueda y elección

de información, la aplicación de las matemáticas a la realidad) que les permita aprender permanentemente y con independencia, así como actuar con eficiencia e iniciativa en las cuestiones prácticas de la vida cotidiana.

En el plan y programas, uno de los propósitos centrales es estimular las habilidades que son necesarias para el aprendizaje permanente.

Nos situaremos en las necesidades del colegio Azcapotzalco, anteriormente las clases de matemáticas se daban con los libros de apoyo y de la SEP, siempre los contenidos eran impartidos por el maestro, los alumnos solo escuchaban y resolvían el ejercicio que los libros indicaban reforzándolos con ejercicios en el cuaderno, cuando mandaban exámenes de la SEP, donde el apartado de matemáticas además de llevar ejercicios de contenido era reflexivo, aquí estaba el problema, los niños sabían hacer la operación, pero no sabían como plantearla en los problemas; había un severo problema en el razonamiento lógico en cuanto a matemáticas se refiere pues los niños solo tenían un aprendizaje memorístico pues la realidad era que los alumnos no podían resolver una evaluación reflexiva, esto tenía como consecuencia un bajo promedio en los exámenes.

Esto no pasó desapercibido para las autoridades del colegio, así que hicieron una evaluación a toda la comunidad educativa (obviamente la investigación de las directivas fue mucho más amplia pero sólo me enfocaré a la problemática que me compete “matemáticas”). Se realizaron primero evaluaciones a los niños muy parecidas a las de la SEP lógicamente salieron muy bajos, posteriormente se les aplicó una encuesta donde, entre otras cosas se les preguntaba qué materia le gustaba menos y por qué, ellos respondieron en su mayoría que Matemática porque no le entendían además les resultaba muy aburrido. El foco rojo en esta materia en especial era evidente, por otro lado se les cuestionaba a los profesores qué estrategias empleaban para dar sus clases, por supuesto que los resultados a esta pregunta en especial fueron malos, pues nos dimos cuenta de que nosotros trabajábamos con una mentalidad muy tradicionalista y esto nos llevaba al fracaso en las evaluaciones.

## 1.2 Problematización de la situación atendida.

Al conocer los resultados durante la junta de consejo técnico, se nos pidió buscar estrategias que dieran solución a los problemas que a continuación se mencionan:

- Pobreza de vocabulario.
- Desmotivación ante las situaciones de aprendizaje.
- Poca motivación de razonamiento en las operaciones básicas de matemáticas.
- Violencia entre alumnos.
- Falta de interés por las clases.

Estos problemas, en su mayoría eran de la materia de matemáticas, se nos pidió por parte de la dirección implementar estrategias que dieran solución al problema en la materia.

Fue así como alguien sugirió trabajar con material concreto, yo propuse introducir el juego ya que mediante el los niños adquieren habilidades que lo llevan a un conocimiento que fuera perdurable y aplicable a su vida cotidiana.

Nos informamos más para apoyarnos teóricamente, hago mención de ellos, aclarando que más adelante los expongo de manera más amplia, consultamos a personajes como Jean Piaget, David Ausubel, L. Vigotsky y Henry Wallon. Una vez sustentadas la base teórica se acordó elaborar el taller “Juego y Aprendo Matemáticas”.

Se decidió crear un taller en donde los alumnos tengan una participación activa y pongan en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de la semana y así lograr involucrarse más con su propio aprendizaje, al mismo tiempo tener la oportunidad de evaluar las capacidades y valores que propone el modelo educativo que maneja la escuela.

Los docentes teníamos que cambiar nuestra visión hacia el taller, pues este no era una carga más de trabajo, sino un instrumento que ayuda para sistematizar y concretizar el aprendizaje en los alumnos, ya que uno de los propósitos del colegio es formar alumnos integrales, o sea, trabajar los tres aspectos fundamentales: social, afectivo e intelectual.

El taller se implementó con la finalidad de desarrollar el método propuesto en el modelo educativo del colegio, y está basado en el enfoque constructivista. En este sentido, el proceso de conocimiento está ligado al concepto de la inteligencia, entendido no sólo como capacidad de razonamiento sino de adaptación al medio, además de inducir, transformándolo y buscando el equilibrio existente en él. De modo que una función del profesor sería buscar el equilibrio existente entre el medio, en este caso el taller, a través de crear la necesidad de ayuda empleando este medio, cuando el alumno está manipulando el material se puede observar en que estadio se encuentra para así facilitarle el aprendizaje. La actividad constructivista del alumno parte de los esquemas previos que éste posee. El conocimiento se modifica y acredita en la medida en que incorporamos nuevos elementos al esquema o se coordinan varios elementos entre sí, por lo que al alumno se le facilita esta situación al implementar el juego en el aprendizaje ya que este es algo con lo que el niño ha estado en contacto desde que nació y ha sido su medio principal de aprendizaje.

La adaptación se da cuando el alumno crea nuevas estructuras para relacionarse de manera afectiva con el mundo que lo rodea. Este recorrido implica un proceso de asimilación y de acomodación.

Asimilación, consiste en el entendimiento del nuevo objeto, experiencias o concepto dentro del nuevo objeto, experiencias o concepto dentro de un esquema ya existente.

La acomodación, es el proceso por el cual se modifica las acciones para manejar nuevos objetos o situaciones. Dado que el alumno puede manipular e interactuar con el material, con sus compañeros y maestro, se puede dar más fácilmente la apertura para la actividad lúdica facilitando así el medio para que el alumno explore el

conocimiento con sus compañeros y lo relacione con su entorno, cuando el alumno se involucra en el juego, estructura un esquema de acuerdo al concepto que se maneja en la actividad.

No olvidando que la base importante del taller es el aprendizaje significativo, el cual consiste en el proceso de relación de ideas nuevas y las que se poseen, por lo que el profesor es el mediador en el taller, que facilita esta relación de enseñanza – aprendizaje en la que existe una interacción profesor- alumno que favorece a la reflexión del nuevo aprendizaje para posibilitar que el alumno sea capaz de “Aprender a Aprender” cuando el alumno asume el rol del juego y desarrolla su tarea encuentra su capacidad de autonomía y construye su propio aprendizaje. El taller retoma también el modelo de aprendizaje del colegio una enseñanza constructiva y significativa que desarrolla la identidad del alumno mediante la adquisición de actitudes, destrezas y habilidades de manera significativa, canalizándolos a través de procedimientos y estrategias que posibiliten la integración en el ciclo del aprendizaje.

El colegio se rige también por los contenidos que marca la SEP de tal manera que el taller “Juego y Aprendo Matemáticas” se enfocó a trabajar estos lineamientos:

La construcción del aprendizaje matemático debe partir de la experiencia de las situaciones concretas, para el inicio de este aprendizaje es primordial la manipulación de material que le permita relacionar el aprendizaje con su realidad, una vez que se alcanza el objetivo se puede prescindir de los objetivos físicos, también en el taller se da el diálogo, la interacción y la confrontación de diferentes puntos de vista que ayudan al aprendizaje y a la construcción de conocimientos; por lo que éste proceso es reforzado por sus compañeros y maestros.

Para que el aprendizaje en las matemáticas logre tener éxito depende del diseño de actividades que se promueve en el taller, cuando el alumno interactúa mediante el juego con su compañero construye su propio aprendizaje.



Las actividades lúdicas serían para el niño herramientas funcionales y flexibles que le permitirán resolver las situaciones problemáticas que se le presenten. Hubo que mezclar las actividades lúdicas con los contenidos de la SEP, estos se encuentran distribuidos en cinco ejes temáticos de tercer grado de primaria:

- ✓ “Los números sus relaciones y operaciones”: los contenidos de esta líneas se trabajan desde primer grado con el fin de propiciar experiencias que pongan en juego los significados de los números adquieren en diversos contextos y las diferentes relaciones que se puede establecer entre ellos. El objetivo es que los alumnos, a partir de los conocimientos con que llegan a la escuela, comprendan más ampliamente el significado de los números y de los símbolos que los representan y puedan utilizar como herramienta para solucionar diversas situaciones problemáticas. Dichas situaciones se plantean con el fin de promover en los niños el desarrollo de una serie de actividades, reflexiones, estrategias y discusiones, que les permita la construcción de conocimientos nuevos o la búsqueda de soluciones a partir de elementos que ya poseen. Las operaciones son concebidas como instrumento que permiten resolver problemas y el sentido que los niños pueden darles deriva, precisamente, de las situaciones que resuelven con ellas. La resolución de problemas es entonces, a lo largo de la primaria, el sustento de los nuevos programas. A partir de las acciones realizadas al resolver un problema (agregar, unir, igualar, buscar una faltante, sumar repetidamente, repartir, medir, etc.) el niño constituye el significado de las operaciones. El grado de dificultad de los problemas que se plantea va aumentando a lo largo de los seis años.
- ✓ Medición: es que los conceptos ligados a ella se contribuyen a través de acciones directas sobre los objetos, mediante la reflexión sobre las acciones y la comunicación de sus resultados. Con base a la idea anterior los contenidos de este eje integran tres aspectos fundamentales: el estudio de las magnitudes, la noción de la unidad de medida, la cuantificación, como resultado de la medición de dichas magnitudes.

- ✓ Geometría: a lo largo de la primera se presentan contenidos y situaciones que favorecen a la ubicación del alumno en relación con su entorno. Así mismo, se proponen actividades de manipulación, de observación y análisis de diversas formas. A través de la formalización paulatina de las relaciones que el niño percibe de su representación en los planos, se pretende que estructure y enriquezca su manejo e interpretación del espacio y de las formas.
- ✓ Tratamiento de la información: analizar y seleccionar la información planteada a través de los textos, imágenes u otros medios.
- ✓ En este eje se pretende a partir de tercer grado, los alumnos exploren situaciones donde al azar intervengan y desarrollen gradualmente la noción de lo que es probable que ocurra en dichas situaciones.”<sup>1</sup>

El contar con habilidades, los conocimientos y las formas de expresión que la escuela proporciona permite la comunicación y la comprensión matemática presentada a través de medios de distinta índole.

Se considera que una prioridad de las matemáticas es brindar situaciones en la que los niños utilicen los conocimientos para resolver ciertos problemas y que, a partir de las soluciones, para hacerlos evolucionar hacia los procedimientos y las conceptualizaciones propias de las matemáticas.

Cuando el taller se planeo se propuso trabajarlo una vez a la quincena como refuerzo a los contenidos adquiridos durante ese tiempo y así lograr adquirir el conocimiento a largo plazo. Al iniciar la asistencia al taller los alumnos notaron inmediatamente el cambio que se pretendía en la materia de matemáticas y fue muy grato ver como ellos ya exigían trabajar en el taller con la materia más problemática matemáticas.

Hubo muchos beneficios en la comunidad, primero los maestros aprendimos sobre el enfoque constructivista esto es, partimos de que los alumnos tienen un aprendizaje

---

<sup>1</sup>Secretaría de Educación Pública Plan y Programas de estudio 1993

previo que está formado por su entorno, nosotros entendimos que debamos partir de las ideas previas y relacionarlas con las ideas nuevas, favoreciendo así la reflexión del nuevo aprendizaje; entendimos también que el aprendizaje no se da de manera pasiva si no de manera activa y que el alumno debe involucrarse activamente con su propio aprendizaje y así los alumnos aprendan a prender, ellos tenían que tener en claro al terminar el día, que el aprendizaje que tuvieron no era para un examen sino para su vida diaria.

Paralelamente esto sirvió en las demás materias y esto trajo como consecuencia mejorar el nivel académico, reflejándose en sus evaluaciones internas y externas, dando así solución a la principal problemática del colegio.

### 1.3 Objetivos

Durante mi trabajo como docente tuve la oportunidad de participar en la elaboración del taller “Juego y Aprendo Matemáticas”, la labor fue muy amplia, pero me enfocaré a los siguientes objetivos planteados para la Memoria de Desempeño Profesional.

- ❖ Recuperar las actividades del taller “Juego y Aprendo Matemáticas” para sistematizarlas en un programa de actividades que fortalezcan el desarrollo de las capacidades y habilidades relacionadas con el aprendizaje de las matemáticas.
- ❖ Reflexionar sobre el desarrollo cognitivo y beneficios que se obtienen a través del juego en las operaciones realizadas con las matemáticas.
- ❖ Valorar el impacto del taller “Juego y Aprendo Matemáticas” utilizándolo como herramienta para complementar los contenidos de matemáticas de tercer grado de primaria, y así alcanzar los propósitos empleando juegos con material concreto.
- ❖ Describir las actividades y juegos que se emplean para reforzar los contenidos de matemáticas en tercer grado, detallando el uso del material que se recomienda para cada contenido, sugiriendo tiempos y organización con los alumnos.

- ✪ Estimular el respeto a las diferencias individuales y la responsabilidad en el trabajo de equipo.

#### 1.4 Diagnóstico, análisis, estudios previos efectuados para la atención del problema.

Al iniciar un proyecto se da como primer paso identificar el problema y de dónde proviene, para así poder dar solución que mejorará mientras se trabaja en está.

Me parece pertinente aclarar que tanto el Proyecto Educativo como el Modelo Educativo se fueron dando por etapas. A continuación menciono cada una:

Primera etapa, para poder identificar el problema se elaboró una evaluación en el colegio, la cuál inicia en el ciclo escolar 1996 – 1997.

Primero se realizó una evaluación externa a alumnos, maestros, padres de familia y directivos.

También se aprovecho que la editorial de los libros que maneja la escuela (Edebé), necesitaba implementar la evaluación continua en los niños, la cual fue aplicada durante el ciclo escolar en las materias de español y matemáticas, los resultados de la evaluación nos sirvieron también en la detección del problema, pues la clasificación en matemáticas fueron poco favorables.

Segunda etapa 1998 (Periodo de reflexión). Una vez concluida la evaluación entregamos los resultados identificando claramente las fortalezas y debilidades de la institución. Paralelamente por parte de la SEP se pidió un proyecto educativo donde se tenía que detectar las problemáticas de la escuela y trabajar con estrategias que ayudarían a resolver el problema.

Tercera etapa 1999 – 2000 periodo de sensibilización y concienciación. Se inicia un trabajo mediante una serie de talleres con la particularidad de directivos y un equipo de apoyo.

Cuarta etapa 2001- 2002 periodo de estructuración participativa. Se inicia aun periodo de participación de toda la comunidad educativa (alumnos maestros padres de familia y personal no docente). Se compagino los parámetros de la SEP y el Modelo Educativo donde se tenía que detectar las problemáticas de la escuela y trabajar con estrategias que ayudaría a resolver el problema.

Quinta etapa. Se compagino los parámetros de la SEP y el Modelo Educativo del colegio para elaborar un diagnóstico que quedo plasmado en el siguiente documento:

### DIAGNÓSTICO DE NUESTRA ESCUELA

Durante el ciclo escolar 2002 – 2003, se observó en nuestro colegio el bajo promedio escolar (entendiendo por bajo promedio la calificación de 8 como mínimo), que obtuvieron los alumnos, la pobreza de vocabulario, la lectura, la ortografía deficiente y falta de razonamiento en las operaciones básicas de matemáticas; por lo que se decidió realizar un proyecto educativo, tomando en cuenta el siguiente problema:

Se detecto que el bajo promedio escolar que consiste en un aprendizaje no significativo, no logrando en el alumno una excelencia académica y humana.

Problemas principales:

1. Constantes faltas de respeto y agresión entre compañeros.
2. Demanda de procesos y estrategias para impulsar el aprendizaje – enseñanza de contenidos, capacidades y valores.
3. La falta de corresponsabilidad en el proceso de enseñanza – aprendizaje.
4. Instrumentos pedagógicos que apoyan el desarrollo de los contenidos básicos en la materia de matemáticas de acuerdo al plan y programas.

## Objetivos:

1. Concienciar mediante el trabajo de equipo del Consejo Técnico, mesa directiva, Consejo estudiantil; de la urgencia de evitar la agresión y vivir el respeto integrándolos, en su personalidad manifestándola en actitudes.
2. Se capacita a los docentes en procedimientos y estrategias que impulsen la creatividad del aprendizaje constructivo – significativo.
3. Se promueven eventos que reúnen a la comunidad educativa e impulsar la comunicación con: gacetas informativas, eventos y demostraciones pedagógicas, talleres y rally familiar.
4. Elaborar estrategias que propicien un aprendizaje significativo en la materia de matemáticas.

## Ámbito al que impacta:

1. Desarrollo de capacidades y valores.
2. Proceso de estrategias de enseñanza
3. Corresponsabilidad de padres de familia en el proceso aprendizaje – enseñanza con actitudes del respeto.

El siguiente paso a dar fue analizar los problemas que teníamos en la materia de matemáticas, cuáles eran sus necesidades, identificando las prioridades para elaborar los objetivos.

Surgieron las propuestas para resolver el problema con la materia de matemáticas, en junta de consejo, fue así como se propuso elaborar un taller y sugerí impartir la materia enfocándola al juego y otra compañera comentó que debíamos emplear material

concreto, a pesar de que eran tres propuestas totalmente diferentes se unificaron en una y surgió el taller “Juego y Aprendo Matemáticas”.

El siguiente paso fue el proceso de planificación en el cual se formularon los objetivos que orientarían el taller de matemáticas, dándole un giro constructivista como una respuesta a una necesidad urgente, por otro lado vimos, con qué material se contaba en el colegio, y la directora nos encomendó la elaboración del taller por grados.

Mi labor fue la de estructurar el taller para los alumnos de tercer grado, con mis compañeras de grado, teníamos que tener apoyos teóricos para conocer a los niños, a quienes iba dirigido el taller.

La evaluación continua que se había aplicado nos fue de mucha utilidad, esta evaluación consistía en realizar y aplicar ejercicios lúdicos con material que se tenía a la mano y así se elaboraron algunas estrategias piloto para el taller, de ahí retomábamos las que le fueran más significativas y accesibles para los niños. En el salón, con pequeñas evaluaciones en sus cuadernos los niños demostraban lo que habían aprendido.

Por otro lado, el resultado de la evaluación del colegio, ayudó para poder elaborar un diagnóstico ya que los datos que se nos dio son indispensables para detectar la problemática que como maestros enfrentábamos.

La anterior información es muy útil para la toma de decisiones y así lograr una enseñanza adecuada a nuestra población y sus necesidades.

Al recolectar esta información necesaria para interpretar la problemática, nos sirvió de apoyo para el taller y beneficio del alumnado del colegio.

El marco teórico me sirvió como orientación para comprender y sustentar el problema que tenían los niños en la materia de matemáticas, el cual era, que no tenían un aprendizaje significativo, gracias al apoyo teórico, obtuve el conocimiento sobre el

constructivismo, el juego y las etapas cognitivas de mis alumnos. De acuerdo a lo anterior, se plantearon los objetivos que ya mencionamos.

Nuestro principal interés era mejorar la calidad de aprendizaje en la materia de matemáticas, mediante las capacidades y destrezas, al mismo tiempo apoyar el desarrollo de los valores a través de las actitudes.

Básicamente se tenía que propiciar un aprendizaje constructivista en los alumnos, apoyándose en la Zona de Desarrollo Próximo mencionada por Vygotsky nos basamos más en esta zona porque el alumno construye su conocimiento por medio de operaciones y habilidades que se inducen en la interacción social, propiamente hablando del taller en el momento que los niños trabajan en equipos, se manejan también instrumentos mediadores que son las herramientas (son los objetos físicos en este caso el material concreto y es el que ayuda a modificar el entorno) y los signos (que constituyen la cultura que actúa como mediador de acciones). La Zona de Desarrollo Próximo muestra las funciones que aún no han madurado pero que pueden desarrollarse por medio del aprendizaje por la imitación y por el juego.

Acordamos lo que se quería lograr con el taller, metas más precisas, tomando en cuenta un factor muy importante, el tiempo.

Ya que realmente no se contaba con material, se tenía claro el material recortable de la SEP y los ficheros, los cuales son un apoyo importantísimo en los contenidos, pero el Colegio quería darle la importancia que se merecía el trabajar con material y obviamente quería trabajarlo con los libros que también se trabajaban como apoyo.

Para iniciar el taller se elaboró una lista del material que sería propicio adquirirlo. Esto no fue fácil pues este material debería emplearse en todos los grados pero con la orientación adecuada de los proveedores se logro hacer dicho pedido.



Tomando en cuenta lo anterior se puede decir que el taller Juego y Aprendo Matemáticas es parte fundamental de un proceso que ayuda a mejorar la problemática de la materia de matemáticas. Un cambio de estrategia apropiado para el alumno.

El incluir actividades lúdicas en el taller fue básico, pues así se rompía con la visión tradicionalista de la materia de matemáticas.

Como maestra no me había dado cuenta del error que estaba cometiendo en la materia, ya que estando inmersa en la dinámica es difícil de percatarse, pero al tener los resultados de la evaluación y gracias a mi formación pedagógica pude percibir otra perspectiva de esta problemática.

Queda claro que se tiene que trabajar con el interés de los niños, tomar en cuenta sus necesidades, características, así como sus capacidades y su medio social, dar a los niños conocimientos que le apoyen en su vida diaria y así alcanzar los objetivos de matemáticas.

### 1.5 Proceso de intervención

En junta de consejo con el resultado de las evaluaciones y el Proyecto Escolar así como el Modelo Educativo, nos dispusimos a trabajar en una de las estrategias que nos auxiliarían para lograr en los niños un aprendizaje significativo, este era el taller de matemáticas.

Lo primero fue detectar cual sería el principal objetivo del taller, por ciclos nos agrupamos y aportamos lo que nos gustaría obtener del taller o lo que queríamos lograr con este, fue un tanto difícil ponernos de acuerdo porque aun había profesoras que se mostraban renuentes a utilizar el juego, pues decían que se perdería el control de grupo. Fue aquí donde aporte parte de los conocimientos que aprendí en mi formación profesional, mencioné que Montessori decía que entre la libertad y el libertinaje hay una línea muy delgada, también hablé de uno de sus los principios que a continuación cito:

“Sin duda alguna en el pasado fuimos los opresores inconscientes de esta nueva semilla que brota pura y cargada de energía. Y nos hemos impuesto a ella sin reconocer las necesidades de su expansión espiritual. Así, el niño se ha mantenido totalmente oculto – o en gran parte opacado- por este egoísmo inconciente del adulto. No sería muy bien recibido, supongo que yo dijera que con frecuencia se convierte en un obstáculo más que en una ayuda para el desarrollo del niño. Nos es difícil de aceptar la declaración de que, muy a menudo es nuestro excesivo cuidado el que impide el ejercicio de sus propias actividades, y por consiguiente la expresión de su propia personalidad....

Así sucede cuando nosotros, con las mejores intenciones y con el más sincero deseo de ayudar, hacemos todo por el niño- cuando lo levantamos, lo alzamos y lo ponemos en la silla cuando lo alimentamos y lo ponemos en una especie de jaula que llamamos su cuna-; al prestar esas ayudas inútiles en realidad no lo ayudamos sino lo estorbamos.

Y después volvemos a cometer el mismo error – ante el joven o la muchacha- cuando, aún aferrados a la creencia de que no puede aprender nada sin nuestra ayuda lo retacamos de alimentación intelectual lo clavamos en las bancas de la escuela para que no se pueda mover, hacemos todos los esfuerzos para sacar raíz, sus defectos morales, a pastamos o rompemos sus deseos, seguros en nuestra creencia de que así estamos actuando en su máximo bienestar.

Y así proseguimos indefinidamente; y a esto lo llamamos educación.”<sup>2</sup>, esto nos serviría como referencia para poder romper con el esquema tradicionalista que nos exigía el modelo educativo, las compañeras que tenían menos años de experiencia estaban muy entusiastas por iniciar el taller y así auxiliar a las otras compañeras, y mediante diálogos de convencimiento logramos que las profesoras estuvieran de acuerdo en la

---

<sup>2</sup> E. M. Standing. La revolución Montessori en la educación. Editorial Siglo XXI .Pag. 5

implementación de un taller, donde el principal elemento era el juego. Nos dimos a la tarea de investigar más sobre el tema para exponerlo en las juntas de consejo. Una vez superado lo anterior se logró establecer el siguiente objetivo para guiar la labor de los maestros:

*“Emplear el juego como una estrategia en las matemáticas para lograr un aprendizaje significativo con base en los contenidos del plan y programas de la Secretaría de Educación Pública.”*

Una vez visualizado el objetivo se inició la elaboración del taller “Juego y Aprendo Matemáticas”.

También en junta de consejo se analizaron los contenidos centrales de cada grado, pensando en el material que facilitaría el proceso de enseñanza – aprendizaje.

El hecho de elegir los contenidos más importantes, tuvo sus inconvenientes, solo tres maestras por grado y teníamos que decidir en tiempos muy cortos y espaciados cuáles eran los contenidos más importantes, el tiempo fue una limitante muy importante y a esto se aunaba la diferencia de criterios, pero se logró hacer conciencia a la directora de la problemática, por lo que decidió ir cediendo tiempo y espacio para poder unificar los criterios y sacar los contenidos por grado.

Se buscó el material más adecuado para cada contenido, con el apoyo de diferentes proveedores. Una vez que todas las maestras estuvimos de acuerdo, después de tres sesiones, le entregamos la propuesta a la directora y ella lo consultó con sus superiores para ver si era factible adquirirlo.

Las autoridades pertinentes del colegio compraron la mayoría del material solicitado, aunque hubo material que no se pudo adquirir, nos dieron la opción de buscar otro parecido pero más económico

Una vez adquirido se capacitó por parte del proveedor al personal docente para conocer más a fondo el material, así aplicarlo de manera correcta con los alumnos, no dejando de lado la creatividad del docente.

Para dar clases constructivistas, se debe partir de que los niños no están sumidos en la completa ignorancia, ellos ya traen algunos conocimientos previos que hilándolos adecuadamente con los contenidos se le puede propiciar un aprendizaje significativo.

Para iniciar este proceso de enseñanza– aprendizaje hubo que buscar más estrategias de apoyo, por lo que el colegio nos dio dos cursos, uno era para emplear la técnica SQA (lo que sé, lo que quiero aprender y lo que aprendí) estrategia desarrollada por Dona Olge la cual era propicia para el taller de matemáticas, otro curso fue el arte de preguntar, en el cual basado en preguntas, los niños iban descubriendo los contenidos que se trabajan, incluso se quedaban con la inquietud de seguir investigando más sobre el tema.

Por lo que acordamos trabajar estas técnicas en el taller al iniciar cada sesión, es decir, nos servirían como introducción en el tema y aclimatar al niño para que estuviera en actitud abierta al aprendizaje, también se acordó que servirían para cerrar la sesión y concretizar el contenido.

Ya con nuevas estrategias iniciamos a formar el proyecto, se acordó elaborar el taller, para que los niños trabajaran en equipo y así propiciar el intercambio de ideas. A esto se le llama aprendizaje colaborativo, el cual se enfoca hacia los procesos cognitivos frente a la motivación, centrándose en las ventajas cognitivas derivadas, que se dan debido a los intercambios más íntimos que tienen lugar al trabajar juntos. Donde destacan los siguientes procesos:

Articulación: momento en que el alumno reflexiona sus propios conocimientos para expresarlos a sus compañeros, esto le ayuda para aclarar más sus ideas, también se hace una práctica eficaz de la Zona de Desarrollo Próximo pues esto puede ayudar a crear el sistema cognitivo de otro compañero que lo está escuchando.

Conflicto: cuando hay una participación mutua, el beneficio se produce en el contexto de desacuerdos, se debe estimular los movimientos discursivos de justificación y de negación, puede reafirmar o cambiar el proceso cognitivo.

Co- construcción: los niños se responsabilizan individualmente de las funciones cognitivas complementarias mientras resulten un problema.

También se tomó en cuenta que al trabajar en equipos se podría lograr una interacción educativa donde se crean situaciones en que los alumnos actúan simultáneamente y recíprocamente en un contexto en torno a una tarea ó contenido de aprendizaje con el fin de alcanzar un objetivo. De tal manera que los componentes intencionales, contextuales y comunicativos que ocurren durante la interacción que el maestro tiene con el alumno y entre compañeros se convierten básicos, que ayudan a entender los procesos de construcción de un conocimiento que es compartido. Por lo que el papel del maestro en el taller es el de actuar como mediador o intermediario entre los contenidos del aprendizaje y la actividad constructiva que despliegan los alumnos para asimilarlos. Ello ha conducido a plantear que los aprendizajes ocurren primero en el plano intrapsicológico, una vez que los aprendizajes han sido interiorizados, debido al *andamiaje* que ejercen en el alumno aquellos individuos expertos que lo han apoyado a asumir gradualmente el control de sus actuaciones.

Los alumnos parten de sus experiencias personales que les permiten una primera aproximación a la estructura académica y social de la actividad que se les presenta. Pero es por medio del trabajo en equipo y los intercambios comunicativos, que se ubican los marcos materiales de referencia, esto es que los alumnos construyen sus

propios significados a propósito de ciertos contenidos culturales, y lo hacen sobretodo por la interacción que establecen con el docente y con sus compañeros.

Dado que trabajar en el taller implica actividad, consideramos era la mejor manera para motivar al niño a pensar, pero porqué decidimos que la actividad fuera importante para el aprendizaje, esto lo supimos porque es el primer error de las clases cotidianas formar alumnos pasivos, receptivos y no pensantes, justamente es lo que se pretendía combatir con el taller, la actividad ayuda a que los niños estén involucrados con su propio aprendizaje al tener que tomar decisiones y poner en práctica los conocimientos que tenían previamente así como la adquisición de valores y habilidades sociales, el control de los impulsos, la relativización y el intercambio de puntos de vista, esto nos lleva una vez más al aprendizaje cooperativo el cual se caracteriza por dos aspectos:

1. Un elevado grado de igualdad. Esto es que los roles que desempeñan los alumnos en el equipo son de igual importancia, esto nos lleva a una actividad grupal.
2. Un grado de mutualidad variable. Mutualidad es el grado de conexión profundidad y bidireccionalidad de las transacciones comunicativas. La mutualidad es variable en función que exista o no una competición entre los diferentes equipos, de que se produzca una mayor o menor distribución de las responsabilidades o roles entre los miembros, y de que la estructura de la recompensa sea de naturaleza extrínseca o intrínseca.

También se acopló con esto perfectamente para trabajar con el material que se adquirió en una segunda etapa, ya conocido el material se elaboró un programa de 25 a 28 sesiones de una hora, para rescatar los contenidos dados, por lo que se decidió visitar al taller una o dos veces por semana según las necesidades del grupo, aclarando que el taller formaría parte de la materia de matemáticas. Este fue el momento en que los profesores de grado compaginamos por sesiones los contenidos que se ven durante el ciclo escolar con el material adquirido para tener un mejor provecho de éste.

Las actividades se diseñaron para hacerlas una cada quince días, pero teníamos la consigna de asistir una vez por semana al taller, haciéndole modificaciones a las planeaciones, se elaboraron tomando en cuenta principalmente actividades donde el alumno manipulara el material, partiendo de su entorno para iniciar un juego que le ayude a concretar su conocimiento de manera práctica.

#### 1.5.1 Propuesta de solución Taller Juego y Aprendo Matemáticas

Para lograr un cambio positivo, el taller se fundamentó en el constructivismo porque el juego constituye el motor del desarrollo en la medida que se crea continuamente la Zona de Desarrollo Próximo que es aquel espacio que separa la capacidad de los sujetos cuando abordan una resolución de un problema o de una tarea valiéndose exclusivamente de los recursos individuales del límite superior representado por esa misma capacidad, cuando la tarea se aborda en colaboración con un sujeto más experto, de aquí la importancia del docente durante las sesiones del taller.

Algunos autores manejan que se ha encontrado que cuando los niños piensan que están jugando se provoca un interés en la resolución de problemas manipulativos, son más rápidos y más hábiles en conseguir la meta.

Por lo anterior, el juego tiene un gran peso en el taller ya que el método que se utilizó para su estructuración fue organizativa y metodológica porque este se encuentra en el desarrollo del niño, como proceso integral, ya que como se mencionó se trabajó el aspecto cognitivo, físico y social, pues hay una estrecha relación entre ellos.

El maestro le propicia situaciones de aprendizaje al alumno mediante el interés y así lo lleva a la toma de decisiones para la solución de problemas.

Como docentes hemos hecho un compromiso, seguir la planeación programada adecuándola a las necesidades del grupo, beneficiando las habilidades de los mismos.

Tomamos en cuenta a Piaget para respetar las etapas cognitivas de los niños de tercer grado, también nos menciona que hay diferentes tipos de juego, los que más nos aportaron fueron: el juego simbólico, que es la asimilación de la realidad en su propia estructura.

El juego de las reglas, acomodarse a la realidad mediante la aceptación de normas y por último los juegos de construcción que ayudan a concretar su realidad.

Por otro lado, Ausbel que habla del aprendizaje significativo, lo que se quiere lograr en el taller, él nos menciona que se debe de relacionar el nuevo aprendizaje con conocimientos previos para lograr una conexión y así lograr una asimilación e interiorización.

Es importante tomar en cuenta cuáles son los propósitos que se deben alcanzar en el tercer grado de primaria según lo marca la Secretaría de Educación Pública:

- ♣ “La capacidad de utilizar las matemáticas como un instrumento para reconocer, plantear y resolver problemas.
- ♣ La capacidad de anticipar y reconocer 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 medición, dibujo y cálculo.
- ♣ El pensamiento abstracto por medio de distintas formas de razonamiento, entre otras la sistematización y generalización de procedimientos y estrategias.”<sup>3</sup>

Una de las finalidades del taller es crear alumnos con pensamiento crítico, al igual que la solución de problemas y la toma de decisiones, representa un modo particular del

---

<sup>3</sup> Secretaría de Educación Pública Libro para el maestro Matemáticas tercer grado.



procesamiento racional de la información, el pensamiento crítico consiste en entender las relaciones, el significado de la lógica y el lenguaje, el alumno no se hace crítico repentinamente, por lo tanto, en el taller se pretendía ofrecer actividades que lo fomenten, la enseñanza y el desarrollo del pensamiento crítico debe ser orientado por el maestro planteándole interrogantes que le ayuden a ordenar sus pensamientos en secuencias estructuradas y así saber lo que esta haciendo, también les permite aprender, comprender y aplicar nueva información.

Esta información así adquirida tiene mayor posibilidad de ser retenida en la memoria tanto a corto como a largo plazo y así lo pueden aplicar considerablemente.

Al trabajar en el taller los niños obtienen muchos beneficios, para facilitar el aprendizaje en las matemáticas, algunos son:

- ✓ Al trabajar con material concreto se les brinda las herramientas necesarias para la resolución de problemas cotidianos.
- ✓ Se les ayuda a recibir las habilidades que los capacitarán para enfrentar los retos de la actualidad.
- ✓ Se logra que el proceso de aprendizaje les resulte divertido.
- ✓ Ayudarlos a recibir la información recibida en el contexto escolar con su aplicación en la vida de cada cual.
- ✓ Alentar en nuestros alumnos el óptimo afán de realización de cada uno con miras al lograrlo de su potencialidad individual
- ✓ Enseñarles a reconocer cuáles son sus habilidades y cualidades especiales de cada uno.

Es decir, que los niños usen la información del mundo que les rodea: comparando, categorizando, clasificando, nombrando y ordenando.

Que comiencen a cuestionarse, es decir, analicen esa información que recibieron: discriminando, diferenciando lo importante y reconociendo las partes del todo.

Que infieran, generalizando y aplicando esta información de una manera diferente, y así esperar que el niño entienda, identifique causa y efecto, haga predicciones y tenga sus propios puntos de vista.

Debemos procurar obtener de ellos respuestas nuevas a estímulos que reciben, pero sobre todo alentarlos a que los utilicen en su propia vida.

Para lograr, con esto, niños que sean:

- ❖ Perseverantes
- ❖ Flexibles en su pensamiento
- ❖ Con iniciativa
- ❖ Más expresivos
- ❖ No impulsivos
- ❖ Conscientes de su proceso del pensamiento
- ❖ Independientes

Todo esto parece muy idealista, pero si aprovechamos cada oportunidad que se nos da para desarrollar las habilidades del pensamiento en los niños, poco a poco, se lograrán adultos con más autoestima y dueños de sí mismos, y así cumplir con el lema de la escuela “EDUCAR PARA LA VIDA”.

A continuación se presentan las sesiones del taller, el cual está estructurado por 23 cartas descriptivas, en cada una de ellas se le da nombre al juego que se realiza, el número de sesión en orden consecutivo tomando en cuenta los contenidos y los ejes temáticos que marca la SEP, retomando sólo un contenido y eje por sesión . También se da el objetivo que se pretende alcanzar en cada sesión y el tiempo aproximado para realizar el juego. En el apartado de actividad, se describe la manera en que se realizan las sesiones. En otro apartado se especifica el material que se necesita para realizar dicha actividad, por último se da una sugerencia de los aspectos a evaluar en cada

sesión, tomando en cuenta los aspectos cognitivos y humanos dado que así se maneja en el Modelo Educativo del colegio por su perfil religioso; cabe mencionar que se le da la libertad al maestro de hacer las modificaciones que el crea conveniente de acuerdo a las necesidades del grupo.

También se muestra la planeación anual sugerida para el docente ya que se toma en cuenta los contenidos que se ven en la SEP y así compaginar fechas de las sesiones con los contenidos que se manejan en los libros, sirviendo el taller como introducción al tema, refuerzo o para manejar el tema mismo según lo considere el maestro.



TALLER:

# JUEGO Y APRENDO MATEMÁTICAS

Para niños de tercer grado de Primaria



## 1.5.2

## PLANEACIÓN ANUAL DEL TALLE JUEGO Y APRENDO MATEMÁTICAS

SESIÓN	JUEGO	CONTENIDO	EJE	FECHA
1	¿Hasta que número te sabes?	Números, lectura y escritura	Los números sus operaciones y relaciones	Primer quincena de septiembre
2	A medir	Unidades de longitud	Medición	Segunda quincena de septiembre
3	El camino de la escuela	Planos	Geometría	Primera quincena de octubre
4	Dominó	El azar	Predicción y azar	Segunda quincena de octubre
5	El agrupador	Lectura y escritura de números	Los números sus operaciones y relaciones	Primera quincena de noviembre
6	Cabe...	Medidas de capacidad	Medición	Segunda quincena de noviembre
7	Rompecabezas	Cuadriláteros	Geometría	Primera quincena de diciembre
8	El cajero	Suma	Los números sus operaciones y relaciones	Tercera semana de diciembre
9	Pensando	Unidades de peso	Medición	Primera quincena de enero
10	¿Cuál es?	Triángulos	Geometría	Segunda quincena de enero
11	¿Cuánto me quitas?	Resta	Los números operaciones y relaciones	Primera quincena de febrero
12	El reloj y el autobús	Tiempo	Medición	Segunda quincena de

				febrero
13	Rodando	Círculo	Geometría	Primera quincena de marzo
14	Dados	El azar	Predicción y azar	Segunda quincena de marzo
15	Nos multiplicamos	Multiplicación	Los números sus operaciones y relaciones	Primera quincena de abril
16	Lineamiento	Tipos de líneas	Medición	Segunda quincena de abril
17	El adivinador	Cuerpos geométricos	Geometría	Primera quincena de mayo
18	Juntando	Conjuntos	Tratamiento de la información	Segunda quincena de mayo
19	Los divisionistas	Divisiones	Los números sus operaciones y relaciones	Primera quincena de junio
20	El jugador angular	Ángulos	Geometría	Cuando se crea conveniente
21	Suma y resta en la balanza	Suma y resta	Los números sus operaciones y relaciones	Cuando se crea conveniente
22	Componiendo y descomponiendo	Números de cuatro cifras	Los números sus operaciones y relaciones	Cuando se crea conveniente
23	Fraccionando	Fracciones	Los números sus operaciones y relaciones	Cuando se crea conveniente

\* En el anexo están los indicadores por trimestre y las evaluaciones.

JUEGO: ¿Hasta qué número te sabes?	SESIÓN: 1	EJE: Los números sus operaciones y sus relaciones
CONTENIDO: lectura y escritura, el orden de la serie numérica, antecesor y sucesor.	OBJETIVO: Que los alumnos expresen, representen, comparen y ordenen los números que han aprendido dentro y fuera de la escuela.	TIEMPO: 50 minutos
<p>ACTIVIDAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se forman equipos de tres a cuatro integrantes y se les entrega un estuche de números.</li> <li>- Se les pregunta si saben lo que hay dentro de la caja y en que lo ocuparían fuera de la escuela.</li> <li>- Los alumnos serán motivados para que tomen los números e inicien la lectura de números de tres o cuatro cifras, por turnos.</li> <li>- Para comprobar que la lectura es correcta se auxilian de sus compañeros.</li> <li>- Se les cuestiona si saben cuál es el valor posicional de los números y se les invita a que lo escriban en su cuaderno en forma de notación desarrollada.</li> <li>- Los niños dicen como deben acomodar los números que fueron eligiendo de manera ordenada ya sea de menor mayor o viceversa.</li> <li>- Es importante que los alumnos se corrijan y comentar sus errores para saber al final qué aprendieron.</li> </ul>	<p>MATERIAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Números de plástico.</li> <li>- Éstos son el 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,9 y 0.</li> <li>- Los números son de colores vistosos, amarillo, rojo, anaranjado, verde, y azul.</li> <li>- Se les entrega en una caja de plástico.</li> <li>- Cuaderno de matemáticas</li> <li>- Lápiz y colores.</li> </ul>	<p>ASPECTOS A EVALUAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El alumno se integró al equipo</li> <li>- Respetó su turno y el de los demás</li> <li>- Fue responsable con su trabajo</li> <li>- Escuchó con atención las indicaciones</li> <li>- Trabajó con orden y limpieza</li> <li>- Lee correctamente las cifras</li> <li>- Reconoce el valor posicional de las cifras</li> <li>- Escribe correctamente las cifras</li> <li>- Identifica el antecesor y el sucesor de los números</li> <li>- Indica con respeto los errores de los demás.</li> </ul>

JUEGO: A medir	SESIÓN: 2	EJE: Medición
CONTENIDO: Unidades de longitud m, Km., cm, mm.	OBJETIVO: Escoger la unidad de medida más adecuada en función del objeto que tiene que medir	TIEMPO: 45 minutos
<b>ACTIVIDAD:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A partir de la observación de una imagen donde hay varios objetos el alumno dirá de que manera cree que se puede medir y por qué.</li> <li>- Cuestionar al alumno y mostrar la unidad de medida más pequeña, el mm.</li> <li>- Qué muestre objetos del salón que se midan con ella.</li> <li>- Mostrar un cubo de un centímetro y ellos también mostrarán objetos que puedan ser medibles con éste objeto.</li> <li>- Elaborar una tira de papel que mida un metro y medirán varios objetos con esta.</li> <li>- Relacionar la medida un Km. con las señales que se encuentran en las carreteras y ellos deducirán que este sirve para medir distancias largas.</li> <li>- Para aterrizar se monta una exposición con objetos que se pueden medir con las unidades aprendidas.</li> </ul>	<b>MATERIAL:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ilustración de colores vistosos de un paisaje dónde los niños puedan ver los objetos y con qué medida pueden medirlo.</li> <li>-Una regla para el mm y el cm.</li> <li>-Papel y un metro.</li> <li>-Objetos que estén en el salón.</li> </ul>	<b>ASPECTOS A EVALUAR:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica las diferentes unidades de medición.</li> <li>- Corresponde la unidad de medida al objeto adecuado.</li> <li>- Mide correctamente con las unidades adecuadas.</li> <li>- Expone claramente sus ideas.</li> <li>- Tiene claro la diferencia de longitud entre las medidas.</li> <li>- El alumno se integró al equipo.</li> <li>- Respetó su turno y el de los demás.</li> <li>- Fue responsable con su trabajo.</li> <li>- Escuchó con atención las indicaciones.</li> <li>- Trabajó con orden y limpieza.</li> </ul>



JUEGO: El camino de la escuela	SESIÓN: 3	EJE: Geometría
CONTENIDO: Planos	OBJETIVO: Que los alumnos elaboren maquetas y planos de su comunidad y describan trayectos.	TIEMPO: Una hora
<p>ACTIVIDAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comentar si conocen el Zócalo, qué lugares conoces, cuáles les gusta más, cómo son sus calles, se les motiva para que elaboren una maqueta del Zócalo.</li> <li>- En equipos de seis personas elaboran una maqueta.</li> <li>- Los alumnos describen oralmente los trayectos que han visitado en el Zócalo, empleando expresiones como de la plaza del Zócalo, a dónde venden vestidos de novia hacia el norte: ¿cuántas cuadras y al sur?</li> <li>- Dibujar en el pizarrón la maqueta que van a construir.</li> <li>- Jugar a trazar rutas hacia diferentes lugares.</li> <li>- Describir oralmente empleando los puntos cardinales y el número de cuadras.</li> </ul>	<p>MATERIAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cajas de diferentes tamaños.</li> <li>- Papeles de colores.</li> <li>- Cartón.</li> <li>- Plastilina.</li> <li>- Y todo lo necesario para hacer una maqueta.</li> </ul>	<p>ASPECTOS A EVALUAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoce las líneas paralelas.</li> <li>- Distingue las líneas perpendiculares.</li> <li>- Describe correctamente los trayectos a seguir.</li> <li>- Identifica lo que es un plano.</li> <li>- El alumno se integró al equipo.</li> <li>- Respetó su turno y el de los demás</li> <li>- Fue responsable con su trabajo</li> <li>- Escuchó con atención las indicaciones</li> <li>- Trabajó con orden y limpieza</li> </ul>

JUEGO: Domino	SESIÓN: 4	EJE: Predicción y el azar
CONTENIDO: El azar	OBJETIVO: Que los alumnos construyan hipótesis sobre eventos en los que se presente el azar.	TIEMPO: Una hora
<p>ACTIVIDAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Al iniciar se le pregunta al alumno si sabe si mañana saldrá el sol, o si se avienta una moneda, sabe con certeza qué cae.</li> <li>- Cuestionar por qué no lo saben, se les aterriza el concepto de azar.</li> <li>- Poner un juego de domino y se le pregunta si este es un juego de azar y por qué.</li> <li>- Los niños que sabe jugar dominó les explican a los que no saben.</li> <li>- Inician a jugar dominó en equipos de cuatro.</li> <li>- Hacer eliminatorias y se saca un campeón de dominó.</li> <li>- Cuestionar al final si el grupo sabía quién iba a ganar y por qué no lo sabían.</li> </ul>	<p>MATERIAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nueve juegos de dominó de plástico.</li> </ul>	<p>ASPECTOS A EVALUAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sabe explicar lo que son los eventos azarosos.</li> <li>- Define correctamente los eventos de azar.</li> <li>- Distingue los juegos azarosos.</li> <li>- Tiene habilidad para solucionar los problemas que se le enfrentan</li> <li>- Tiene un razonamiento adecuado.</li> <li>- El alumno se integró al equipo.</li> <li>- Respetó su turno y el de los demás</li> <li>- Fue responsable de su trabajo.</li> <li>- Escuchó con atención las indicaciones</li> <li>- Trabajó con orden y limpieza.</li> </ul>

JUEGO: El agrupador	SESIÓN: 5	EJE: Los números sus operaciones y sus relaciones
CONTENIDO: Lectura de números de cuatro cifras	OBJETIVO: Los alumnos aprendan a manejar los números hasta las unidades de millar en la adición.	TIEMPO: Una hora
<p>ACTIVIDAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se forman equipos de cuatro personas como máximo.</li> <li>- Entrega el material y se les indica que cada ficha tiene un valor, de unidad, decena, centena y unidad de millar.</li> <li>- Los alumnos tienen la oportunidad de formar un número de cuatro cifras que ya conozcan y compartan la lectura del número con sus compañeros, también dicen qué criterio tomaron para formar el número y por qué.</li> <li>- Entre ellos deben de dictarse números de cuatro cifras y verificar que todos los integrantes lo formen correctamente y que también lo lean bien.</li> <li>- Al terminar varias rondas los niños dicen cuál es la norma para leer correctamente los números de cuatro cifras.</li> </ul>	<p>MATERIAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Circunferencias hechas de plástico, de cinco colores para representar el valor posicional</li> <li>- Amarillo – unidades</li> <li>- Rojo - decenas</li> <li>- Verde - centenas</li> <li>- Azul – unidades de millar</li> <li>- Pizarrón</li> </ul>	<p>ASPECTOS A EVALUAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El alumno se integró al equipo.</li> <li>- Respetó su turno y el de los demás.</li> <li>- Fue responsable en su trabajo.</li> <li>- Escuchó con atención las indicaciones.</li> <li>- Trabajó con orden y limpieza.</li> <li>- Lee correctamente las cifras.</li> <li>- Reconoce el valor posicional de las cifras.</li> <li>- Utiliza los colores adecuados para el valor posicional.</li> <li>- Aplica estrategias de cálculo mental.</li> <li>- Explica el proceso seguido para formar números de cuatro cifras.</li> </ul>

JUEGO: Cabe...	SESIÓN: 6	EJE: Medición
CONTENIDO: Unidades de capacidad	OBJETIVO: Reconocer las medidas de capacidad.	TIEMPO: 60 minutos
<p>ACTIVIDAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se les pregunta cuándo van a comprar cierta cantidad de leche cómo la piden.</li> <li>- Cómo piensan ellos que se miden los líquidos.</li> <li>- Mostrar a los alumnos medidas de un litro, medio litro, un cuarto de litro.</li> <li>- Formar equipos de cuatro personas y a cada equipo se le entrega un juego de medidas de capacidad.</li> <li>- Llenar con agua los recipientes de un cuarto y toman nota para ver cuantos se necesita para llenar un medio litro, después con el mismo cuarto llenar el de un litro y decir cuál es la diferencia.</li> <li>- Ahora con el recipiente de medio litro llenar un litro tomando nota de cuántos necesita para hacerlo.</li> <li>- Para concluir la actividad los niños exponer por qué se tienen que utilizar estas medidas de capacidad.</li> </ul>	<p>MATERIAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recipientes de un litro, medio litro y un cuarto de diferentes formas.</li> <li>- Agua.</li> <li>- Cuaderno.</li> </ul>	<p>ASPECTOS A EVALUAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El alumno se integró al equipo.</li> <li>- Respetó su turno y el de los demás.</li> <li>- Fue responsable con su trabajo.</li> <li>- Escuchó con atención las indicaciones.</li> <li>- Trabajó con orden y limpieza.</li> <li>- Reconoce las medidas de capacidad.</li> <li>- Utiliza correctamente las equivalencias.</li> <li>- Identifica la función de las medidas de capacidad.</li> <li>- Define correctamente la definición de litro.</li> <li>- Fue participativo.</li> </ul>

JUEGO: El rompecabezas	SESIÓN: 7	EJE: Geometría
CONTENIDO: Cuadriláteros	OBJETIVO: Identificar, reconocer, construir y nombrarlos diferentes cuadriláteros.	TIEMPO: Una hora
<p>ACTIVIDAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los alumnos recuerdan mediante diversas preguntas qué es un cuadrilátero y mencionan cosas de su entorno que tengan forma de cuadriláteros.</li> <li>- A cada persona se le entrega un tangram y entre ellos comentas que figuras tiene el tangram y sus nombres.</li> <li>- Comentar las características de un triángulo para que ellos lo formen.</li> <li>- Después de un tiempo que se considere pertinente ya que esta formado el triángulo.</li> <li>- Ellos forman una figura. En todos los casos si el alumno logra hacer la figura es auxiliado por un compañero.</li> <li>- A partir del rectángulo moviendo una figura construirán un romboide.</li> <li>- Construir un cuadrado.</li> <li>- Después los alumnos pueden construir diferentes figuras y compartirlas con sus compañeros.</li> </ul>	<p>MATERIAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tangram hecho de madera con piezas de colores.</li> </ul>	<p>ASPECTOS A EVALUAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sabe el nombre de las figuras geométricas.</li> <li>- Las relaciona con su entorno.</li> <li>- Maneja correctamente sus características.</li> <li>- Logra armar las figuras sin ayuda.</li> <li>- Se concentra en la actividad.</li> <li>- El alumno se integró al equipo.</li> <li>- Respetó su turno y el de los demás.</li> <li>- Fue responsable con su trabajo.</li> <li>- Escuchó con atención las indicaciones.</li> <li>- Trabajó con orden y limpieza.</li> </ul>

JUEGO: El cajero	SESIÓN: 8	EJE: Los números sus operaciones y sus relaciones
CONTENIDO: La suma	OBJETIVO: Que los alumnos reflexionen sobre el valor posicional de las cifras, según el agrupamiento que representen.	TIEMPO: Una hora
<p>ACTIVIDAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicar a los niños que jugarán al cajero y se forman equipos de cuatro integrantes.</li> <li>- Ellos comentarán si conocen un banco y que hace la gente ahí, quiénes son las personas que atienden y qué hacen, las personas que van al banco, para qué lo hacen y qué es lo que se hace adentro.</li> <li>- Al iniciar el juego los integrantes designan quién va a ser el cajero y quiénes los clientes del banco.</li> <li>- Juegan con un ábaco que ya tiene determinado el valor de los colores de las fichas y dos dados que al sumarlos les indica la cantidad que el cajero ha de darles.</li> <li>- Los clientes deben estar alertas para que les den la cantidad correcta de no ser así pierden su dinero, al detectar un error del cajero y decirlo éste tiene que pagar la cantidad correcta a todos los clientes.</li> <li>- Es importante que al obtener diez fichas del mismo color el cliente las cambia a la siguiente categoría. De no ser así el cajero le decomisa sus fichas.</li> </ul>	<p>MATERIAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ábaco de forma vertical con fichas de plástico, que se pueden sacar.</li> <li>- Cada ficha tiene un valor según el color que tenga.</li> <li>- Amarillas - unidades</li> <li>- Rojas – decenas</li> <li>- Azul - centenas</li> <li>- Verdes – unidades de millar</li> <li>- Dos dados.</li> </ul>	<p>ASPECTOS A EVALUAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El alumno se integró al equipo.</li> <li>- Respetó su turno y el de los demás.</li> <li>- Fue responsable con su trabajo.</li> <li>- Escuchó con atención las indicaciones.</li> <li>- Trabajó con orden y limpieza.</li> <li>- Lee correctamente las cifras.</li> <li>- Reconoce el valor posicional de las cifras.</li> <li>- Aplica correctamente el algoritmo de la suma.</li> <li>- Aplica estrategias de cálculo mental.</li> <li>- Explica el proceso seguido para la resolución de problemas.</li> </ul>

JUEGO: Pesando	SESIÓN: 9	EJE: Medición
CONTENIDO: Unidades de peso el kilo, el medio kilo y el cuarto de kilo.	OBJETIVO: Reconocer las medidas de masa el kilo, $\frac{1}{2}$ y el $\frac{1}{4}$ de kilo	TIEMPO: 90 minutos
<p>ACTIVIDAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los alumnos comentan, cuándo van a comprar tortillas, cómo las piden y qué instrumento de medida utilizan para despacharles.</li> <li>- Preguntar qué unidades de peso conocen y qué pesarían con ellas.</li> <li>- Formar equipos de tres alumnos para que llenen una bolsa de frijol de un kilo y comparen con sus compañeros si lo hicieron de manera correcta.</li> <li>- Junto con los niños se construye una balanza.</li> <li>- Una vez construida se recuerda su funcionamiento.</li> <li>- Poner una bolsa de kilo de un lado de la balanza y se les pide que igualen el peso con bolsas de medio kilo de frijol, preguntar, cuántas bolsas de <math>\frac{1}{2}</math> necesito y un voluntario pasa al pizarrón a hacer la equivalencia.</li> <li>- Repetir la actividad pero con bolsa de <math>\frac{1}{4}</math> en lugar de las de <math>\frac{1}{2}</math>.</li> <li>- Por último hacer equivalencias de un lado las bolsas de <math>\frac{1}{4}</math> y de otro las de un <math>\frac{1}{2}</math> siempre anotando las equivalencias en el pizarrón.</li> </ul>	<p>MATERIAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Balanza hecha por los alumnos con el siguiente material:</li> <li>- Un palo</li> <li>- Dos canastas pequeñas</li> <li>- Un cordón</li> <li>- Un gancho de ropa</li> <li>- Tres kilos de frijol</li> </ul>	<p>ASPECTOS A EVALUAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica la utilidad de las medidas de masa en su entorno.</li> <li>- Sabe identificar el kilo y el <math>\frac{1}{4}</math> de kilo.</li> <li>- Sabe cuál es la función de la balanza.</li> <li>- Hace las equivalencias correctamente.</li> <li>- Escribe correctamente las equivalencias.</li> <li>- El alumno se integró al equipo.</li> <li>- Respetó su turno y el de los demás.</li> <li>- Fue responsable con su trabajo.</li> <li>- Escuchó con atención las indicaciones.</li> <li>- Trabajó con orden y limpieza.</li> </ul>

JUEGO: ¿Cuál es?	SESIÓN: 10	EJE: Geometría
CONTENIDO: Clasificación de triángulos	OBJETIVO: Identificar los triángulos según sus características.	TIEMPO: una hora
<p>ACTIVIDAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A cada alumno se le entrega un tangram con cinco ligas de diferentes colores.</li> <li>- Retomar el concepto del triángulo equilátero, un alumno lo dice.</li> <li>- Un voluntario pasa a escribirlo al pizarrón.</li> <li>- Todos lo hacen en su geoplano con las ligas.</li> <li>- Repetir la misma acción ahora con el triángulo isósceles y también se hace en el geoplano.</li> <li>- Hacer el mismo procedimiento con el triángulo escaleno</li> <li>-Por último se hace el triángulo equilátero en el tangram y encima del que ya esta hecho se hace el triángulo equilátero y por último el escaleno. .</li> <li>-Pedir que por parejas digan las diferencias que encuentran entre los tres triángulos.</li> </ul>	<p>MATERIAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Geoplano de plástico de 20 cm de cada lado</li> <li>-Cinco ligas de colores.</li> </ul>	<p>EVALUACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica los Triángulos.</li> <li>- Sabe sus nombres.</li> <li>- Detecte sus características.</li> <li>- Las plasma correctamente en el geoplano.</li> <li>- Los relaciona con su entorno.</li> <li>- El alumno se integro al equipo.</li> <li>- Respetó su turno y el de los demás.</li> <li>- Fue responsable con su trabajo.</li> <li>- Escuchó con atención las indicaciones.</li> <li>- Trabajó con orden y limpieza.</li> </ul>



JUEGO: ¿Cuánto me quitas?	SESIÓN: 11	EJE: Los números sus operaciones y sus relaciones
CONTENIDO: La resta	OBJETIVO: comprender e identificar el mecanismo de la resta, así como sus términos.	TIEMPO: Una hora
<p>ACTIVIDAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Iniciar con una pregunta ¿qué es la resta y para qué sirve?, ¿Para qué la pueden utilizar sus papás, o para qué la utilizarían ellos?</li> <li>- Con fichas de fomi de colores, recordando el valor de los colores para representar un número dado por un alumno.</li> <li>- Ellos dicen cómo se puede representar una resta con ese número y utilizando las fichas.</li> <li>- Explican a sus compañeros el razonamiento que tuvieron y ellos realizarán la actividad con el que les parezca más adecuada.</li> <li>- Se realiza la actividad sugerida varias veces con el grupo y comentan como debe de ser el mecanismo de la resta y cómo se deben de acomodar correctamente los términos de resta.</li> </ul>	<p>MATERIAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Círculos de fomi de dos centímetros de diámetro por una cara son de un color y por la otra tienen imán para utilizarlas en el pizarrón.</li> <li>- Cada color tiene un valor:</li> <li>- Amarillo – unidades</li> <li>- Rojo – decenas</li> <li>- Verde - centenas</li> <li>- Azul – unidades de millar</li> </ul>	<p>ASPECTOS A EVALUAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El alumno se integró al equipo.</li> <li>- Respetó su turno y el de los demás.</li> <li>- Fue responsable con su trabajo.</li> <li>- Trabajó con orden y limpieza.</li> <li>- Lee correctamente las cifras.</li> <li>- Reconoce el valor posicional de las cifras.</li> <li>- Aplica correctamente el algoritmo de la resta.</li> <li>- Aplica estrategias de cálculo mental</li> <li>- Explica el proceso seguido para la resolución de problemas.</li> </ul>

JUEGO: El reloj y el autobús	SESIÓN: 12	EJE: Medición
CONTENIDO: Manejo del reloj	OBJETIVO: Que los alumnos resuelvan problemas de medición del tiempo	TIEMPO: Una hora
<p>ACTIVIDAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anotar en el pizarrón una tabla con horarios de una estación de autobús para que los alumnos completen en equipo la información.</li> <li>- Preguntar cómo saben a que hora deben llegar y que instrumento necesitan para saberlo.</li> <li>- Plantear problemas sencillos por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un autobús sale de la Ciudad de México a las 7:15 horas y llega a Querétaro a las 10:15 horas. ¿Cuánto tiempo transcurrió durante el trayecto de una ciudad a otra?</li> </ul> </li> <li>- Pedir que dibujen un reloj con los horarios de salida de los autobuses.</li> <li>- Comentar con sus compañeros qué función tiene para ellos el reloj en su vida diaria.</li> </ul>	<p>MATERIAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pizarrón</li> <li>- Tabla de horario de salidas de una estación de autobús</li> <li>- Cuaderno</li> <li>- Reloj colores.</li> </ul>	<p>ASPECTOS A EVALUAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica al reloj cómo unidad de medida.</li> <li>- Sabe decir la hora empleando un reloj de manecillas.</li> <li>- Lee correctamente los horarios.</li> <li>- Resuelve los problemas de medición del tiempo.</li> <li>- Describe su utilidad en la vida diaria.</li> <li>- El alumno se integró al equipo.</li> <li>- Respetó su turno y el de los demás.</li> <li>- Fue responsable con su trabajo.</li> <li>- Escuchó con atención las indicaciones.</li> <li>- Trabajó con orden y limpieza.</li> </ul>

JUEGO: Rodando	SESIÓN: 13	EJE: Geometría
CONTENIDO: El círculo	OBJETIVO: Reconocer la circunferencia y el círculo	TIEMPO: Una hora
<b>ACTIVIDAD:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Observar las imágenes de una circunferencia y un círculo</li> <li>- Pedir que detecten las figuras redondas y las relacionen con una figura geométrica.</li> <li>- Una vez que detecten al círculo se les integra en equipos de tres.</li> <li>- A cada equipo se les entrega un juego de seis aros de tamaños diferentes.</li> <li>- En su cuaderno trazar una circunferencia del tamaño que ellos quieran.</li> <li>- Los alumnos en el salón ya aprendieron los elementos del círculo</li> <li>- Una vez trazada la circunferencia dicen cuál es su nombre.</li> <li>- Utilizando plastilina competirán entre ellos para ver quien representa los elementos del círculo de manera creativa para exponerlos a sus compañeros.</li> </ul>	<b>MATERIAL:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aros de diferentes tamaños y colores</li> <li>- Plastilina</li> <li>- Cuaderno</li> <li>- Ilustración de un parque.</li> </ul>	<b>ASPECTOS A EVALUAR:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica el nombre de la figura geométrica.</li> <li>- Conoce las características del círculo.</li> <li>- Traza adecuadamente las circunferencias.</li> <li>- Trabaja con calidad en el cuaderno.</li> <li>- Expresa correctamente sus ideas.</li> <li>- El alumno se integró al equipo.</li> <li>- Respetó su turno y el de los de más.</li> <li>- Fue responsable con su trabajo.</li> <li>- Escuchó con atención las indicaciones.</li> <li>- Trabajó con orden y limpieza.</li> </ul>

JUEGO: Los dados	SESIÓN: 14	EJE: Tratamiento de la información
CONTENIDO: El azar	OBJETIVO: Que los alumnos construyan hipótesis sobre los eventos en que está presente el azar.	TIEMPO: Una hora
<p>ACTIVIDAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Iniciar con preguntas como:</li> </ul> <p>Antes de lanzar un dado, ¿Sabemos en qué número caerá? Si lanzamos el dado muchas veces, ¿Cuál número creen que saldrá más veces? Los niños deberán discutir brevemente con sus compañeros de equipo y dar sus respuestas para que se anoten en el pizarrón.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cada equipo lanza su dado 20 veces (para registrar los puntos que marca el dado se elabora un registro) y compara sus resultados con lo que había previsto.</li> <li>- Los resultados de esta comparación se discuten en grupo. Los equipos tendrán que elaborar una tabla de dos columnas: en la primera se anotará el número de lanzamientos y en la segunda los puntos que muestra el dado.</li> </ul>	<p>MATERIAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dados</li> </ul>	<p>ASPECTOS A EVALUAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sabe explicar lo que son los eventos azarosos.</li> <li>- Define correctamente los eventos de azar.</li> <li>- Distingue los juegos azarosos.</li> <li>- Tiene habilidad para solucionar los problemas que se le enfrentan.</li> <li>- Tiene un razonamiento adecuado.</li> <li>- El alumno se integró al equipo.</li> <li>- Respetó su turno y el de los demás</li> <li>- Fue responsable de su trabajo.</li> <li>- Escuchó con atención las indicaciones</li> <li>- Trabajó con orden y limpieza.</li> </ul>

JUEGO: Nos multiplicamos	SESIÓN: 15	EJE: Los números sus operaciones y sus relaciones.
CONTENIDO: La multiplicación	OBJETIVO: Reconocer la multiplicación como una suma de sumandos iguales.	TIEMPO: Una hora
<p>ACTIVIDAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los alumnos definen el concepto de multiplicación. Escribir una multiplicación en el pizarrón por ejem: <math>3 \times 4 = 12</math> y explicar que el primer número (factor 1) nos indica cuantas veces se repetirá el segundo número (factor 2).</li> <li>- Es conveniente acostumbrarlos a las siguientes preguntas ¿cuál es la cantidad que voy a repetir? ¿Cómo se llama? ¿Cuántas veces quiero repetir este número? O ¿Cuál es el número que indica las veces de repeticiones a efectuar? ¿Cómo se llama?</li> <li>- En el tablero de la multiplicación se simboliza lo aprendido como se representa en el anexo.</li> <li>- Por equipos de tres personas, escogerán una tabla y la representaran primero con ficha y luego con números.</li> </ul>	<p>MATERIAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tablero de la multiplicación metálico.</li> <li>- Fichas magnéticas.</li> <li>- Números magnéticos</li> </ul>	<p>ASPECTOS A EVALUAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El alumno se integró al equipo.</li> <li>- Respetó su turno y el de los demás.</li> <li>- Fue responsable con su trabajo.</li> <li>- Escuchó con atención las indicaciones.</li> <li>- Trabajó con orden y limpieza.</li> <li>- Lee correctamente las cifras.</li> <li>- Reconoce el valor posicional de las cifras.</li> <li>- Aplica correctamente el algoritmo de la multiplicación.</li> <li>- Aplica estrategias de cálculo mental</li> <li>- Explica el proceso seguido para la resolución de problemas.</li> </ul>

JUEGO: El lineamiento	SESIÓN: 16	EJE: Geometría
CONTENIDO: Tipos de líneas	OBJETIVO: Identificar, reconocer, y nombrar líneas rectas, curvas, semirrecta y segmentos.	TIEMPO: Una hora
<p>ACTIVIDAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recordar la definición de los diferentes tipos de líneas.</li> <li>- En un geoplano con ligas representar de manera individual, la línea que le diga su compañero.</li> <li>- Encontrar los diferentes tipos de líneas en el salón.</li> <li>- Con ayuda del geoplano hacer un paisaje empleando los diferentes tipos de líneas que saben y pedir a un compañero que las ubique y diga su nombre, el valorará si esta en lo correcto o no.</li> <li>- Hacer una recta paralela en el geoplano y una secante y dirán cuales son las características de cada uno y por qué son diferentes.</li> <li>- Hacer un mapa conceptual en su cuaderno.</li> </ul>	<p>MATERIAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geoplano de aproximadamente 20cm de lado hecho de plástico.</li> <li>- Ligas de colores y de diferentes tamaños.</li> <li>- Cuaderno.</li> </ul>	<p>ASPECTOS A EVALUAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoce él conoce el nombre de las diferentes líneas.</li> <li>- Da la definición correctamente de ellas.</li> <li>- Las plasma en el geoplano correctamente.</li> <li>- Las identifica con facilidad.</li> <li>- Las emplea en sus dibujos.</li> <li>- El alumno se integró al equipo.</li> <li>- Respetó su turno y el de los demás.</li> <li>- Fue responsable en su trabajo.</li> <li>- Escuchó con atención las indicaciones.</li> <li>- Trabajó con orden y limpieza.</li> </ul>

JUEGO: El adivinador	SESIÓN: 17	EJE: Geometría
CONTENIDO: Cuerpos geométricos	OBJETIVO: Reconocer clasificar e identificar Los cuerpos geométricos.	TIEMPO: Una hora
ACTIVIDAD: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recordar qué son los cuerpos geométricos.</li> <li>- Relacionar los cuerpos geométricos con diferentes objetos que se pueden encontrar fuera de la escuela.</li> <li>- Los alumnos se organizan en equipos de cuatro integrantes.</li> <li>- Entregar una bolsa que no se transparente con varios cuerpos geométricos.</li> <li>- Por turnos tendrán la bolsa, para que elija al azar un cuerpo geométrico.</li> <li>- Decir el nombre de la figura geométrica y sus características sus compañeros deciden si esta bien o esta mal.</li> <li>- Por cada figura que diga correctamente obtiene un punto gana el jugador que tenga más puntos.</li> </ul>	MATERIAL: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Juego de cuerpos geométricos de plástico.</li> <li>- Una bolsa oscura.</li> </ul>	ASPECTOS A EVALUAR: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica los nombres de los cuerpos geométricos.</li> <li>- Conoce las características de los cuerpos geométricos.</li> <li>- Explica el proceso seguido en la resolución de problemas.</li> <li>- Indica correctamente sus propiedades.</li> <li>- Respetó su turno y el de los demás.</li> <li>- El alumno se integró al equipo.</li> <li>- Fue responsable con su trabajo.</li> <li>- Escuchó con atención las indicaciones.</li> <li>- Trabajó con orden y limpieza.</li> </ul>

JUEGO: Juntando	SESIÓN: 18	EJE: Tratamiento de la información
CONTENIDO: Conjuntos	OBJETIVO: Aprenda a formar conjuntos por medio de la discriminación y la comparación	TIEMPO: Una hora
<p>ACTIVIDAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se forman equipos de cuatro personas como máximo.</li> <li>- Al entregarle el equipo se les cuestiona ¿qué es lo que observan?</li> <li>- Se les invita a hacer conjuntos con las siguientes características.</li> <li>- Por color</li> <li>- Por grosor</li> <li>- Figuras con cuatro esquinas</li> <li>- Figuras con lados</li> <li>- Por color y grosor</li> <li>- Por tamaños</li> <li>- Por tamaños y colores</li> <li>- Por textura y tamaño</li> <li>- Pedir que los clasifiquen como ellos quieran y que lo expliquen a sus compañeros.</li> </ul>	<p>MATERIAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Figuras geométricas:</li> <li>- Círculos</li> <li>- Triángulos</li> <li>- Cuadrados</li> <li>- Rectángulos</li> <li>- Hexágonos</li> <li>- De diferentes:</li> <li>- Colores</li> <li>- Tamaños</li> <li>- Texturas</li> <li>- Grosos</li> </ul>	<p>ASPECTOS A EVALUAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distingue las diferentes figuras geométricas.</li> <li>- Clasifica adecuadamente por colores.</li> <li>- Clasifica por tamaños.</li> <li>- Clasifica por texturas.</li> <li>- Clasifica por grosos.</li> <li>- Clasifica en combinaciones.</li> <li>- Tiene un razonamiento adecuado.</li> <li>- El alumno se integró al equipo.</li> <li>- Respetó su turno y el de los demás.</li> <li>- Fue responsable de su trabajo.</li> <li>- Escuchó con atención las indicaciones.</li> <li>- Trabajó con orden y limpieza.</li> </ul>



JUEGO: Los divisionistas	SESIÓN: 19	EJE: Los números sus operaciones y sus relaciones.
CONTENIDO: El proceso y los elementos de la división.	OBJETIVO: Relacionar la noción de reparto con la división.	TIEMPO: Una hora
<p>ACTIVIDAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los alumnos definen con sus propias palabras que es la repartición y se induce para que lo relacionen con la división.</li> <li>- Entregar una cantidad de aros, por ejemplo 12 y pedir que lo repartan entre tres niños.</li> <li>- Una vez que se integraron por equipos de cuatro personas, entregar 20 aros por equipo y pedir que repitan operaciones como la que se hizo en el ejemplo, esto lo aran por turnos.</li> <li>- Ya que se realizó la actividad en repetidas ocasiones un voluntario pasa al pizarrón a representar una división con la repartición de aros y lo representa en su cuaderno explicando a sus compañeros que procedimiento siguió para llegar a esta respuesta.</li> <li>- Cada alumno realiza una actividad como la de su compañero en su cuaderno y explica por escrito como lleo a esta conclusión.</li> </ul>	<p>MATERIAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aros de plástico de diferentes colores y tamaños.</li> <li>- Pizarrón.</li> <li>- Cuadernos.</li> </ul>	<p><b>ASPECTOS A EVALUAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El alumno se integró al equipo.</li> <li>- Respetó su turno y el de los demás.</li> <li>- Fue responsable con su trabajo.</li> <li>- Escuchó con atención las indicaciones.</li> <li>- Sabe las tablas de multiplicar.</li> <li>- Lee correctamente las cifras.</li> <li>- Reconoce el valor posicional de las cifras.</li> <li>- Aplica correctamente el proceso de la división.</li> <li>- Aplica estrategias de cálculo mental.</li> <li>- Explica el proceso seguido para la resolución de problemas.</li> </ul>

JUEGO: El juego angular	SESIÓN: 20	EJE: Geometría
CONTENIDO: Ángulos	OBJETIVO: Aprender la medida de los ángulos y según su amplitud clasificarlos en graves, rectos y obtusos.	TIEMPO: 45 MINUTOS
ACTIVIDAD: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formar equipos de máximo tres alumnos. A cada equipo se le entrega una caja de espejos.</li> <li>- Al equipo se le cuestiona que es un ángulo.</li> <li>- Y dónde lo podemos encontrar.</li> <li>- Explorar los espejos y descubren dónde se forman los ángulos.</li> <li>- Entregar la base de los espejos que es un transportador y en lugar de números tiene letras.</li> <li>- Pedir que coloquen los lados de los espejos en determinadas letras, con la finalidad de formar un ángulo recto.</li> <li>- Pedir que den las características de dicho ángulo, y definirlo.</li> <li>- Posteriormente forman un ángulo obtuso y un agudo siguiendo los mismos pasos.</li> <li>- Recordando que para formar los ángulos tienen que manejar las coordenadas repetirán lo anterior formando ángulos con diferentes coordenadas y decir sus nombres.</li> </ul>	MATERIAL: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Espejos unidos mediante bisagras.</li> <li>- Base de plástico con letras separadas a un cm y pequeñas bases para descansar el espejo.</li> </ul>	ASPECTOS A EVALUAR: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica las partes del ángulo.</li> <li>- Responde adecuadamente a las características de los ángulos.</li> <li>- Coloca correctamente los nombres de los ángulos.</li> <li>- Da correctamente los nombres de los ángulos.</li> <li>- Coloca adecuadamente las coordenadas.</li> <li>- Dibuja correctamente los ángulos.</li>   <li>- El alumno se integró al equipo.</li> <li>- Respetó su turno y el de los demás.</li> <li>- Fue responsable con su trabajo.</li> <li>- Escuchó con atención las indicaciones.</li> <li>- Trabajó con orden y limpieza.</li> </ul>

<p>JUEGO: Sumando y restando con la balanza</p>	<p>SESIÓN: 21</p>	<p>EJE: Los números sus operaciones y sus relaciones.</p>
<p>CONTENIDO: Ejercicios de suma y resta</p>	<p>OBJETIVO: Fortalecer los conocimientos de suma y resta mediante el razonamiento lógico.</p>	<p>TIEMPO: Una hora</p>
<p>ACTIVIDAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En equipos de cuatro integrantes analizan para que sirven las balanzas, qué es equilibrio y cómo se logra obtener esté en una balanza.</li> <li>- Explicar que con la balanza se va a sumar y restar, si la balanza está en equilibrio la operación esta bien.</li> <li>- El ejemplo se da así: primero debes de asegurarte que la balanza se encuentra perfectamente nivelada, de lo contrario utiliza los niveladores que esta en la parte de debajo de la balanza.</li> <li>- Poner un cubo en el número tres de cualquier lado de la balanza luego poner un número más en el número cinco del mismo lado y se observa que la balanza se inclina del lado de los cubos.</li> <li>- Pedir que encuentren el resultado de la suma 3+5, poniendo el cubo del lado contrario de la balanza hasta que esta se nivele. Y comentar qué número se encontró, para concluir que 3+5=8.</li> <li>- Entre los integrantes se ponen de acuerdo para que uno ponga los cubos de un lado y oreo ponga el resultado del lado contrario de la balanza y todos deben de escribir la operación en el cuaderno.</li> <li>- Para restar con la balanza se da el siguiente ejemplo: Poner un cubo en el número 10 de cualquier lado de la balanza. Ahora poner un cubo en el número 6 del otro lado de la balanza, lo que estas haciendo es restar 10-6 para encontrar el resultado poner un cubo del lado donde la balanza se inclino, antes de dar la respuesta los niños tienen que deducir cómo le harían para equilibrar la balanza, en caso de no dar con la respuesta correcta se les induce a ella.</li> </ul>	<p>MATERIAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Balanza de plástico.</li> <li>- Esferas blancas de plástico de 3cm de diámetro.</li> <li>- Cubos de plástico de 3cm por lado.</li> <li>- Cuaderno.</li> </ul>	<p>ASPECTOS A EVALUAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El alumno se integró al equipo.</li> <li>- Respetó su turno y el de los demás.</li> <li>- Fue responsable con su trabajo.</li> <li>- Escuchó con atención las indicaciones.</li> <li>- Trabajó con orden y limpieza.</li> <li>- Lee correctamente las cifras.</li> <li>- Reconoce el valor posicional de las cifras.</li> <li>- Aplica correctamente el algoritmo de la suma y resta.</li> <li>- Aplica estrategias de cálculo mental.</li> <li>- Explica el proceso seguido para la resolución de problemas.</li> </ul>

JUEGO: Componiendo y descomponiendo	SESIÓN: 22	EJE: los números sus operaciones u sus relaciones.
CONTENIDO: Números de cuatro cifras	OBJETIVO: Que los alumnos realicen conteos y representen cantidades mediante diferentes procedimientos.	TIEMPO: Una hora
<b>ACTIVIDAD:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formar equipos de cuatro integrantes y a cada equipo entregar un juego de cubos que representan la unidad de millar, el cuadrado que representa la centena la regleta dividida en diez la decena y un cubito de un centímetro cuadrado la unidad.</li> <li>- Un alumno voluntario dice una cantidad de cuatro cifras y la escribe en el pizarrón otro voluntario la escribe en notación desarrollada y se les pregunta cómo pueden representar los números con el material que se les dio se escuchan sus propuestas.</li> <li>- Una vez que descubren cómo se utiliza correctamente el material, se da un número de cuatro cifras y lo representan.</li> <li>- Por ejemplo si se dice el número 2465</li> <li>- Poner dos cubos de unidades de millar, cuatro cuadrados de centenas, seis regletas de decenas, y cubitos cinco.</li> <li>- El equipo dice el antecesor y el sucesor de cada número.</li> <li>- Como cada número lo anotan en su cuaderno al finalizar la actividad los ordenan de mayor a menor.</li> </ul>	<b>MATERIAL:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bolsa de plástico con 100 cubitos de un centímetro cuadrado.</li> <li>- 10 cuadrados de 10 x10 cm.</li> <li>- 10 regletas de 1 x 10 cm.</li> <li>- 10 cubos que cada cara esta dividida en cien partes iguales.</li> <li>- Todos de plástico y de color anaranjado.</li> </ul>	<b>ASPECTOS A EVALUAR:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lee correctamente las cifras.</li> <li>- Reconoce el valor posicional de las cifras.</li> <li>- Aplica correctamente el valor posicional de las cifras.</li> <li>- Aplica estrategias de cálculo mental.</li> <li>- Explica el proceso seguido para la resolución de problemas.</li> <li>- El alumno se integró al equipo.</li> <li>- Respetó su turno y el de los demás.</li> <li>- Fue responsable con su trabajo</li> <li>- Escuchó con atención las indicaciones.</li> <li>- Trabajó con orden y limpieza.</li> </ul>

JUEGO: Fraccionando	SESIÓN: 23	EJE: Los números sus operaciones y sus relaciones.
CONTENIDO: Números fraccionarios	OBJETIVO: Entienda el concepto de fracción.	TIEMPO: una hora
<b>ACTIVIDAD:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formar a los alumnos en equipos de dos.</li> <li>- Hacer una pregunta para que los niños se relacione con los números fraccionarios.</li> <li>- Dar la regleta más grande la cual se maneja inicialmente como el entero.</li> <li>- Observar cuidadosamente después pedir que de la caja tome una regleta de menor a mayor y compruebe cuantas veces cabe en la regleta mayor.</li> <li>- El alumno toma la regleta mayor que comparada con la menor es diez veces mayor, de esta manera se empezará a trabajar con denominador diez (décimos) y con el numerador uno.</li> <li>- Explicar que el mayor es el numerador y el menor el denominador</li> <li>- Pedir que representen con regletas diferentes fracciones como <math>2/10</math>, <math>3/10</math>, <math>6/10</math> etc.</li> <li>- Una vez claro el concepto el alumno experimenta por iniciativa el mecanismo anterior con otras regletas deduciendo el nombre de la fracción.</li> </ul>	<b>MATERIAL:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Una caja de regletas de diferentes medidas.</li> <li>- De un centímetro cuadrado, de dos – centímetros tres, cuatro... hasta llegar a diez centímetros.</li> <li>- Todo el material es de plástico.</li> </ul>	<b>ASPECTOS A EVALUAR:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distingue apropiadamente los tamaños.</li> <li>- Comprende el concepto de denominador.</li> <li>- Comprende correctamente el concepto de numerador.</li> <li>- Escribe correctamente las fracciones.</li> <li>- Maneja correctamente el concepto de fracción.</li> <li>- El alumno se integró al equipo.</li> <li>- Respetó su turno y el de los demás.</li> <li>- Fue responsable con su trabajo.</li> <li>- Escuchó con atención las indicaciones</li> <li>- Trabajó con orden y limpieza.</li> </ul>

## 2. Sustento teórico Metodológico de la Práctica Reportada.

En nuestra vida cotidiana hablamos de matemáticas comúnmente de ahí deriva su importancia, la formación matemática que permite a cada miembro de la comunidad enfrentar y resolver los problemas matemáticos que se presenten en su vida diaria depende en gran parte de las capacidades y habilidades desarrolladas durante su educación primaria, así como los conocimientos construidos dentro y fuera de la escuela. El tipo de experiencias que tenga el niño durante el proceso de la enseñanza, estudio y aprendizaje de las matemáticas en la educación primaria, determina también las actitudes que suman ante los problemas que requieren emplear esta materia.

El proceso de enseñanza de las matemáticas se hace sin referencia de los conceptos que el alumno conoce, pues las adquirió de su entorno y como se mencionó es básico para su proceso de aprendizaje, reconocer que los alumnos pueden aprender sin que se haga en el salón de clases, se debe de ser más consciente de esta situación en el salón al momento de impartir la clase.

Podemos mencionar muchas situaciones en las que aprendemos matemáticas y no nos encontramos en un salón de clases, de aquí que nosotros como docentes debemos tomar o tener en cuenta estas herramientas para auxiliarnos y poder aplicarlos o compaginarlos con los contenidos que se ven en el salón de clases.

Pero no es solo eso; algunos de estos estudios analizan ciertas reglas, mostrando sus componentes, sus incongruencias cuando se los coloca en un marco más amplio y desaparece el significado de las actividades matemáticas realizadas en el salón de clases.

Lo pierde porque la resolución de problemas en la escuela tiene objetivos que difieren de aquellos que nos mueven para resolver problemas fuera de la clase, también porque en la clase los niños no están preocupados por situaciones particulares, sino por reglas generales que tienden a vaciar el significado de las situaciones.

Pierde significado también porque lo que le interesa a la profesora no es el esfuerzo del alumno para resolver el problema sino la aplicación de una fórmula, de un algoritmo, de una operación predeterminados por un capítulo en que se inserta el problema o por el año escolar en que esta el niño.

Cuando trabajamos en el taller “Juego y Aprendo Matemáticas”, se demuestra que un problema no pierde el significado para el niño porque se usen uvas o fichas para comprenderlo sino todo lo contrario.

Este trabajo implicó el desafío de lograr que las matemáticas fueran mucho más fascinantes durante el proceso de aprendizaje.

## 2.1 Desarrollo cognoscitivo de Jean Piaget

Piaget fue quien más contribuyó a los estudios de la psicología, para que se pudiera llegar a reconocer que la lógica y las matemáticas pueden ser tratadas como forma de organización de la actividad intelectual humana, explica la naturaleza del razonamiento del niño, plantea que atraviesa cuatro estadios en su desarrollo cognitivo y cada uno se funda en los logros anteriores, a continuación se mencionan, ahondando más en el estadio que corresponde a los niños de tercer año de primaria, el de operaciones concretas.

Primer estadio sensorio - motor: El niño explora viendo, gustando, oliendo y manipulando. El aprendizaje en este estadio depende en gran medida de las actividades físicas del niño. Estas actividades se caracterizan por el egocentrismo de la curiosidad, la experimentación y la limitación.

Segundo estadio preoperatorio: que se da de los dos a los siete años apoya principalmente en su percepción de la realidad. Con frecuencia puede resolver problemas manipulando objetos concretos, pero tropiezan con enormes dificultades

en el momento de querer resolver las versiones más abstractas de los mismos problemas.

El aprendizaje en este estadio el niño se guía principalmente por su situación más que por su lógica. Dado que Piaget empleó el término operación para referirse a actos o pensamientos verdaderamente lógicos, este es el estadio más intuitivo del razonamiento. Esta nueva lógica del pensamiento llamada: pensamiento simbólico conceptual, el cual consta de dos componentes: simbolismo no verbal y simbolismo verbal. Sus juegos son de total imitación, puede convertir una silla en un castillo o jugar al bombero o la maestra.

Tercer estadio de operaciones concretas: Se ubican en los niños que han de adquirido mayor número de aptitudes cognitivas, aproximadamente entre los siete y los once años edad, los niños que cursan la primaria se ubican en este estadio, a los 8 años cursan el tercer grado, el niño se hace cada vez más lógico, a medida que adquiere y perfila la capacidad de efectuar lo que Piaget llamo operaciones; actividades mentales basadas en la reglas lógicas, sin embargo, en este periodo los niños utilizan la lógica y realizan operaciones con la ayuda de apoyos concretos. Los problemas abstractos están todavía fuera del alcance de su capacidad.

El niño que atraviesa este estadio procesa la información de una manera más ordenada que el niño del estadio preoperatorio. En el estadio de las operaciones concretas el niño analiza percepciones, advierte pequeñas, pero a menudo importantes diferencias entre los elementos de un objeto o acontecimiento, estudia componentes específicos de una situación y puede establecer una diferencia entre la información relevante y la irrelevante en la solución de problemas, estas son las conductas características: son capaces de conservar de un modo constante, pueden clasificar, ordenar cosas rápidamente, fácilmente y logran experimentar de un modo casi sistemático .

Por ejemplo, pueden contar con palitos mentalmente y con precisión al irse apoyando con mayor firmeza en su propia razón para resolver sus problemas, se amplía su habilidad de reducir a categorías y clasificar los objetos. Una de las



aptitudes más importantes de este estadio es la de distinguir entre la apariencia y la realidad entre características temporales y permanentes.

Aunque los niños en el nivel operacional manejen los objetos con lógica todavía no son capaces de manejar ideas abstractas racionalmente. Con frecuencia pueden seguir un razonamiento pero raras veces lo pueden analizar para ver si contiene errores o no. Tienden a resolver problemas por ensayo y error, no mediante una estrategia sistemática eficiente.

Se producen también cambios de conductas egocéntricas, imitativas y repetitivas del preoperatorio.

A partir de las nuevas habilidades del niño para descentrar, seguir transformaciones e invertir operaciones, se desarrolla poco a poco, una capacidad para conservar de modo constante en tareas cada vez más complejas.

Los niños pueden aprender la conservación del número, de la sustancia y posiblemente, de la longitud hacia el final del estadio preoperatorio. Sin embargo, casi nunca dominan la conservación de la superficie, del peso y del volumen antes de alcanzar el estadio de las operaciones concretas.

El orden en que los niños adquieren los conceptos de conservación es más constante y ésta más firmemente establecido en el nivel de edad en el que lo logran.

La clasificación, el proceso de los agrupamientos de los objetos o acontecimientos conforme a reglas que recalcan relaciones entre acontecimientos; es similar al proceso de ordenación de objetos, por cuanto requiere una comparación sistemática y un contraste de fenómenos. Difiere del proceso de ordenación en que a menudo se debe considerar más de una dimensión de un objeto o acontecimiento. Los niños muestran una progresiva capacidad para ordenar y clasificar. Pero esta capacidad cambia mucho con la experiencia y la edad.

La experimentación sistemática es una tercera característica de la actividad del niño en el estadio de las operaciones concretas. Mientras que en los anteriores estadios el niño experimentaba de forma fortuita, ahora muestra una mayor conciencia de los aspectos que deben tenerse en cuenta en una situación dada de resoluciones posibles.

Si en el estadio de las operaciones concretas el niño razona lógicamente, puede resolver tareas de conservación, puede reflexionar sobre sus propios pensamientos y tiene una capacidad de categorización bastante desarrollada, la diferencia fundamental entre el estadio de las operaciones concretas y las operaciones formales radica por regla general en el grado de corrección preciso para las operaciones cognitivas del niño.

“Generalmente los niños de siete a once años dependen en gran medida de las manifestaciones físicas de la realidad. No pueden manejar lo hipotético ni tampoco afrontar con eficacia lo abstracto; no comprenden el papel de supuestos y no pueden resolver problemas que requieran el uso del razonamiento proporcional. Su uso de la lógica se limita a situaciones concretas”<sup>4</sup>

El cuarto estadio operaciones formales: aproximadamente de los 11 a los 15 años, durante estos años, los niños desarrollan la capacidad para comprender la lógica abstracta: volver su pensamiento sobre su propio pensamiento. Las personas emplean las operaciones formales constantemente, las soluciones alternativas de los problemas; también examinan la consistencia lógica de sus convicciones. Para el final de este periodo, los niños ya poseen capacidades mentales idénticas a de los adultos.

Cada estadio tiene un margen de edad pero existen marcadas diferencias en el ritmo con que los niños avanzan. En una determinada edad, los estadios pueden solaparse, de modo que el niño muestre algunas conductas características de un estadio y ciertas conductas características de otro.

---

<sup>4</sup> Antonieta Violante López. Teorías contemporáneas del desarrollo y aprendizaje del niño. Pág. 80, Secretaría de Educación Pública.

El desarrollo intelectual no debe ser visto como un simple proceso madurativo o fisiológico que tenga lugar automáticamente, al igual que el niño respira oxígeno o gana altura y peso, Piaget tampoco consideraba el desarrollo cognitivo como algo que se pudiera asegurar bombardeando sin más al niño sin experiencia y ofreciéndole un medio estimulante.

Nos menciona que el desarrollo cognitivo es el producto de la interacción de factores tanto internos como externos al individuo, el desarrollo cognitivo es producto de la interacción con el medio ambiente, en formas que cambian sustancialmente a medida que el niño evoluciona.

Dice que el aprendizaje debe seguir su proceso natural por el que se da todo aprendizaje, esto es que la persona interactúe con la situación, la comprenda y logre formar leyes que expliquen los puntos básicos en que se apoya Piaget éticamente para proponer la educación de forma activa, estos son la educación intelectual y la educación moral.

La educación intelectual: Esta pretende que el conocimiento adquirido por los niños no sea de una manera mecanicista, en donde se enseñen una cantidad de conocimientos, de forma rápida pero sin consistencia. Al contrario de lo anterior pretende una educación donde los conocimientos, sigan un proceso que permitan asimilarlos de manera, que estos se mantengan frescos por el hecho de haberse construido, por el propio estudiante, y a pesar de que probablemente no se den de una manera tan veloz como es afrontada en la educación formal, que el niño comprenda y pueda aplicar su conocimiento de manera general y en otros contextos.

La educación moral: se pretende que el niño en su forma de relacionarse con el maestro y con otros niños, sean regidos por el respeto y la admiración a estos basándose en sus valores. No se pretende una valoración por miedo o por estatus, es decir, que tenga que obedecer por ser el alumno, al contrario, se pretende en el mayor grado posible una autogobernación y que el niño pueda tener la confianza y respeto de decir sus puntos de vista, pero también de escuchar y respetar los de

otros. En síntesis se pretende fomentar: El pleno desarrollo de la personalidad humana y el respeto por el derecho de los hombres y por las libertades fundamentales. Los niños de tercer grado de primaria se encuentran al final de los estadios realismo moral y al inicio de la moral de reciprocidad, de los cuales hablo delante de manera, más amplia.

La educación se ha dado al niño, de una manera que se transmiten los conocimientos, por medio de sus percepciones inmediatas, es decir, se explica y a lo más que se llega es a que el niño imagine lo que se está enseñando interiormente. Esto ha traído deficiencias muy marcadas en la educación, ya que en la mayoría de las ocasiones los niños sólo han memorizado algunos conceptos u operaciones, las cuales no son comprendidas en sus procesos y significados.

Piaget criticó los métodos que hacen hincapié en la transmisión y memorización de la información ya conocida, estos métodos, desalientan al alumno para que no aprenda a pensar por sí mismos ni a confiar en sus procesos del pensamiento. Desde su perspectiva “aprender a aprender” debería de ser la meta de educación, de modo que los niños se conviertan en pensadores creativos, inventivos e independientes. “La educación debería formar no modelar”<sup>5</sup>

Otra aportación importante es que el conocimiento se construye a partir de las actividades físicas y mentales del niño, nos enseñó que el conocimiento no es algo que podamos simplemente darle al niño

El conocimiento no es una copia de la realidad. Conocer un objeto, conocer un hecho no es simplemente observarlo y hacer una copia mental de él. Conocer un objeto es utilizarlo. Conocer es modificarlo, transformarlo, entender el proceso de la transformación y en consecuencia, comprender la forma en que se construye.

Estaba convencido que los niños no pueden entender el proceso y principios con sólo leerlos u oír hablar de ellos. Necesitan la oportunidad de explorar, de experimentar, de buscar las respuestas a sus preguntas.

---

<sup>5</sup> Martha Aceves Corral. Aprender a Aprender. SEP Pág. 22

Más aún, esta actividad física debe acompañarse de una actividad mental, hacer no debe interpretarse como aprender no como entender. El conocimiento obtenido de la experiencia física debe ser utilizado, transformado y comparado con las estructuras existentes del conocimiento.

Nos habla también a la necesidad de adecuar las actividades de aprendizaje al nivel del desarrollo conceptual del niño.

Los que son demasiado simples pueden causar aburrimiento o llevar al aprendizaje mecánico; las que son muy difíciles no pueden ser incorporadas a las estructuras del conocimiento: en el modelo piagetano, el aprendizaje se facilita al máximo cuando las actividades están relacionadas con lo que el niño ya conoce, pero al mismo tiempo, superan su nivel actual de comprensión para provocar un conflicto cognoscitivo. El niño se siente motivado para reestructurar su conocimiento, cuando entra en contacto con información o experiencias ligeramente incongruentes con lo que ya conoce. El aprendizaje se realiza a través del proceso del conflicto cognoscitivo, de la reflexión y de la reorganización conceptual.

La teoría piagetana nos dice que un problema de los más frecuentes es la desatención, ya que los niños pueden no sentirse interesados en lo que se está explicando, y con esto no comprenden lo sucedido; esta forma de dar la educación formal a los niños es también, incompleta por el hecho de que, no se puede saber si los niños entendieron el concepto, a menos que se le pregunte, y aun así se puede caer en conformarse con que los niños repitan un concepto o lo aprendan como receta para resolver el problema, sin comprenderlo en sí; esto es muy notorio en los problemas de matemáticas, ya que en muchos casos los niños, aprenden una fórmula matemática o repiten un concepto, que manejan y que no comprenden en lo absoluto, en el mejor de los casos sólo pueden comprenderlo parcialmente.

En lo que concierne a la actividad intelectual del niño en la escuela, se puede decir que ésta es insuficiente en la mayoría de los casos; ya que en este tipo de perspectiva en el niño, aprende a corresponder a lo que el maestro le ha enseñado, es decir intenta memorizar y aplicar conceptos para llenar ciertos requisitos; esto desvía la atención principal de la educación que es el conocer, comprender y

resolver los problemas a los que se enfrenta el niño como estudiante. Además el alumno crea hábitos al repetir o aplicar cierta regla que no son manejables en otro contexto, que no sea el inmediato.

Piaget propone la educación formal como una serie de situaciones, que generan un problema, en donde el niño sea el investigador, experimentando con el problema de una manera práctica, es decir, con situaciones que se encuentren en su ambiente y que tengan referencia. Ya que toda operación y toda noción tienen, pues su historia la de su construcción progresiva y perfectamente continua a partir de elementos anteriores del pensamiento. Este tipo de investigaciones, por consiguiente debe estar basado, en el nivel de pensamiento en que se encuentre el niño, ya que la estructura del problema y las posibles soluciones se deben adecuar al estadio de desarrollo del pensamiento de cada niño. Pero la investigación siempre sigue un propósito y debe tener un esquema más o menos estructurado de los procesos y las manipulaciones que hará el niño sobre el mismo problema. Es más la investigación necesaria para resolver el problema, es en sí la realización del proyecto de operaciones. Y todas las investigaciones surgen de una pregunta a la que se le quiere dar solución. Piaget propone una serie de preguntas estructuradas, que acceden a acelerar la investigación a darle forma y seguimiento, estas preguntas son: ¿Qué es?, ¿Es más o menos?, ¿Dónde?, ¿Cuándo?, ¿Con qué fin?, ¿Qué causa?..

Con respecto a los problemas que se han desarrollado históricamente en el aspecto de la educación existen situaciones sobre todo en problemas de operaciones básicas y que no comprenden su aplicación y su función de cada uno de los procesos, no saben como se pueden aplicar a otro contexto, los niños deben experimentar su aprendizaje y es lo que se hace en el taller de matemáticas, cuando el niño esta jugando con el material y realiza una operación.

El juego se asocia con frecuencia a la infancia. Cuando los adultos observan a los niños mientras juegan o construyen castillos de arena, acostumbran a pensar que son meros pasatiempos que con el paso de los años serán substituidos por actividades más útiles. Los adultos describen sus actividades en productivas en

diferentes términos, ya sea como entretenimientos, recreo, vacaciones o vida social. Con todo, las actividades no productivas de los niños y de los adultos son sorprendentemente afines, tanto en su finalidad como en sus resultados.

El juego es muy importante en el proceso de aprendizaje, por eso Piaget nos habla del juego inteligente en las operaciones concretas (7-11 años): El juego es por tradición dentro de la educación formal algo que se considera fuera de los márgenes del aprendizaje, en el taller de Matemáticas Juego y Aprendo se muestran varios juegos que están destinados a desarrollar las habilidades y conocimientos específicos en los niños, estos juegos se pueden adaptar dependiendo de las necesidades de cada grupo de alumnos, para comprender actividades que pueden ser practicadas dentro y fuera del laboratorio ó del salón de clases. Y esto se le aúna que generalmente los niños muestran mucho entusiasmo.

Relaciones lógicas de los símbolos dentro del desarrollo de las escuelas normales se ha encontrado generalmente la problemática de los niños al tratar con símbolos, por ejemplo las leyes de lógica que mencionan  $a+b=c$  n  $c$  mayor que  $a$  y  $b$  pero cuando se juega con niños en la primaria para que ellos inventen sus propios símbolos los niños manejan con mucha mayor facilidad este tipo de nociones.

El juego de probabilidades a los niños de primaria resulta muy difícil enseñarles la estadística y probabilidad, en la etapa en la que se encuentran, pero si se proponen juegos, en donde el papel del niño, sea adivinar cómo irán saliendo las bolitas, por ejemplo, en una bolsa con bolitas de un color y otro, digamos 5 verdes y 2 azules, los niños en este juego comienzan con colores al azar pero a medida que se va variando la cantidad de bolitas de un color y otro, a partir de la práctica los niños encuentran ciertas leyes que posteriormente comentarán.

Reconocimiento mediante el tacto: este juego es muy aplicable dentro de las primarias, debido a que parece ser un reto muy interesante para los niños. Tienen muchas variantes y la finalidad es que se reconozcan objetos de una colección de los mismos sin que se puedan ver, conforme se va avanzando, se va dificultando colocando objetos en dicha colección, que sean cada vez más parecidos. Este juego

tiene como finalidad que los niños agudicen su concentración en pequeños detalles y utilizan todo su cuerpo para aprender. Hay que tomar en cuenta que los niños aprendan actuando sobre las cosas.

Transformaciones espaciales: este es un juego donde se pretende que el niño mantenga la forma de una figura, la cual ha sido rotada en varias direcciones. Se puede dificultar este juego en diversas formas, por ejemplo si al objeto se le colocan otros dentro, para que el niño los dibuje o simplemente no se rota al objeto solo se pide al niño que imagine colocado o rotado en diferentes direcciones, este juego es muy útil en la escritura, ya que se ha observado, que la mejor forma de no escribir letras al revés es que los propios niños inventen sus propias letras distorsionadas.

“El principal objetivo de la educación consiste en formar personas que sean capaces de hacer cosas nuevas y no simplemente de repetir lo que en otras generaciones se han realizado, se necesitan nuevas creaciones que estén plétoricos de inventiva y que sean capaces de descubrir algo original. El objetivo de la pedagogía consiste en formar mentes críticas, ávidas del licor de la verdad y que no estén dispuestas a aceptar gratuitamente todo lo que se les ofrece. El gran peligro que se cierne sobre nuestras cabezas consiste hoy en día en los tópicos en las frases hechas y que repiten como papagayos las masas.”<sup>6</sup>

Tenemos que ser capaces de resistir a esta presión, de criticar y de distinguir entre lo que es verdad y lo que es mera opinión. Necesitamos para ello alumnos activos, capaces de aprender por sí mismos, en parte, gracias a sus actividades espontáneas y en parte también a través de los datos que les brindemos; alumnos que aprendan rápidamente a distinguir entre lo que es verídico y lo que es gratuito.

---

<sup>6</sup> Janet Moyles. El Juego en la educación Infantil Primaria, Editorial Morota, Pág. 45.



## 2.2 David Ausubel y el aprendizaje significativo

David Ausubel dice que el aprendizaje significativo es aquel que conduce a la creación de estructuras de conocimiento mediante la relación sustantiva entre la nueva información y las ideas previas de los estudiantes.

El conocimiento y experiencias previas de los estudiantes son piezas clave de la conducción de la enseñanza.

El desarrollo del hombre desde un punto de vista cognitivo, constituye una construcción de conocimientos íntimamente relacionados con el medio ambiente que lo rodea, de tal modo, que la interacción activa con el medio es lo que produce en el individuo el proceso de conocimiento. Sin embargo, un elemento indispensable para que los niños y niñas aprendan es la cultura. La cultura es un cúmulo de experiencias socialmente organizadas por los otros para que los niños potencialicen su aprendizaje y desarrollen su conocimiento.

El juego es parte de la cultura en el niño y en él se encuentran las bases más sólidas para partir a un aprendizaje significativo.

Durante mucho tiempo se consideró que el aprendizaje era un sinónimo de cambio de conducta esto, porque domino una perspectiva conductista de la labor educativa; sin embargo, se puede afirmar con certeza que el aprendizaje humano va más allá de un simple cambio de conducta, conduce a un cambio en el significado de la experiencia.

La experiencia humana no solo implica pensamiento, sino también afectividad y únicamente cuando se consideran en conjunto se capacita al individuo para enriquecer el significado de su experiencia.

Para entender la labor educativa, es necesario tener en consideración otros elementos del proceso educativo; los profesores y su manera de enseñar, la

estructura de los conocimientos que conforma en el círculo y el modo en que éste se produce y la interacción social en que se desarrolló el proceso educativo.

Lo anterior se desarrolla dentro de un marco psicoeducativo, puesto que la psicología educativa trata de explicar la naturaleza del aprendizaje en el salón de clases y los factores que lo influyen, estos fundamentos psicológicos proporcionan los principios para que los profesores descubran por sí mismos los métodos de enseñanza más eficaces, puesto que intentar descubrir métodos por “Ensayo y error” es un procedimiento ciego y, por tanto innecesariamente difícil y antieconómico.

En este sentido una “Teoría del aprendizaje” ofrece una explicación sistemática, coherente y unitaria del ¿ cómo se aprende?, ¿Cuáles son los límites de aprendizaje?, ¿Por qué se olvida lo aprendido?, Y complementando a las teorías del aprendizaje encontramos a los principios del aprendizaje, ya que se ocupan de estudiar los factores que contribuyen a que ocurra el aprendizaje, en los que se fundamentará la labor educativa; en este sentido, si el docente desempeña su labor fundamentándola en principios de aprendizaje bien establecidos, podrá racionalmente elegir nuevas técnicas de enseñanza y mejorar la efectividad de su labor.

La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, ofrece en este sentido el marco apropiado para el desarrollo de la labor educativa, así como para el diseño de técnicas educacionales coherentes con tales principios, construyéndose en un marco teórico que favorecerá dicho proceso.

La Teoría del aprendizaje significativo plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por “estructura cognitiva”, al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización.

En el proceso de la orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuáles son los conceptos y proposiciones que maneja, así como su grado de estabilidad. Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel, ofrecen el marco para el diseño de herramientas meta cognitivas que permiten conocer la organización de la estructura cognitiva del educando, lo cuál permitirá una mejor orientación de la labor educativa, ésta ya no se verá como una labor que deba desarrollarse con mentes en blanco o que el aprendizaje de los alumnos comience de cero, pues no es así, sino que, los educandos tienen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su evolución.

Para que un aprendizaje sea significativo, el alumno debe de manifestar una disposición para relacionar sustancial y no arbitrariamente el nuevo material con su estructura cognitiva, como el material que aprende es potencialmente significativo para él, es decir, relacionable con su estructura de conocimiento sobre una base no arbitraria.

Lo anterior presupone que el material sea potencialmente significativo, esto implica que el material de aprendizaje pueda relacionarse de manera no arbitraria y sustancial (no al pie de la letra) con alguna estructura cognoscitiva específica del alumno, la misma que debe poseer “significado lógico” es decir, ser relacionable de forma intencional y sustancial con las ideas correspondientes y pertinentes que se hallan disponibles en la estructura cognitiva del alumno, este significado se refiere a las características inherentes del material que se va a aprender y a su naturaleza.

Cuando el significado potencial se convierte en el significado cognoscitivo nuevo, diferenciado e idiosincrásico dentro de un individuo en particular como resultado del aprendizaje significativo, se puede decir que ha adquirido un significado psicológico de esta forma el emerger del significado psicológico no solo depende de la representación que el alumno haga del material lógicamente significativo, sino también que tal alumno posea realmente los antecedentes ideativos necesarios para su estructura cognitiva.

El aprendizaje de representaciones es el más elemental del cual dependen los demás de éste desprenden los demás tipos de aprendizaje.

Consiste en la atribución de significados a determinados símbolos, ocurre cuando se igualan en significado símbolos arbitrarios con sus referentes y significan para el alumno cualquier significado al que sus referentes aludan.

El aprendizaje de conceptos, los conceptos se definen como “objetos, eventos, situaciones o propiedades de que se poseen atributos de criterios comunes y que se designan mediante algún símbolo o signos” partiendo de ello podemos afirmar que en cierta forma también es un aprendizaje de representaciones.

Los conceptos son adquiridos a través de dos procesos. Formación y asimilación.

En la formación de conceptos, los atributos de criterio del concepto se adquieren a través de la experiencia directa, en sucesivas etapas de formulación y prueba de hipótesis.

Este se produce a medida que el niño va ampliando su vocabulario, pues los atributos de criterio de los conceptos se pueden definir usando las combinaciones disponibles en la estructura cognitiva por ello el niño podrá distinguir distintos colores, tamaño y afirmar de que objeto estamos hablando.

Aprendizaje de proposiciones este es el tipo de aprendizaje de proposiciones que implica la combinación y relación de varias palabras, cada una de ellas construye un referente unitario, luego estas se combinan de tal forma que la idea resultante es más que la simple suma de los significados de las palabras componentes individuales produciendo un nuevo significado que es asimilado a la estructura cognoscitiva.

Principios de asimilación, se refieren a la interacción entre el nuevo material que será adquirido y la estructura cognoscitiva existente, origina una reorganización de los nuevos y antiguos significados para formar una estructura cognoscitiva diferenciada, esta interacción de la información nueva con las ideas pertinentes que existen en la estructura cognitiva propician su asimilación.

Por asimilación se entiende el proceso mediante el cual la nueva información es vinculada con aspectos relevantes y pre-existentes en la estructura cognoscitiva, proceso en que se modifica la información reciente adquirida y la estructura pre-existente.

Aprendizaje subordinado, este aprendizaje se presenta cuando la nueva información es vinculada con los conocimientos pertinentes de la estructura cognoscitiva previa del alumno, es decir, cuando existe una relación de subordinación entre el nuevo material y la estructura cognitiva pre existente, es el tipo proceso de subsunción.

El aprendizaje de conceptos y de proposiciones, hasta aquí descritos reflejan una relación de subordinación, pues involucra la subsunción de conceptos y proposiciones potencialmente significativos a las ideas más generales e inclusivas ya existentes en la estructura cognoscitiva.

Ausubel afirma que la estructura cognitiva tiene una organización jerárquica con relación al nivel de abstracción, generalidad e inclusividad de las ideas, y que, “la organización mental” ejemplifica una pirámide de ideas más inclusivas se encuentra en el ápice e incluyen ideas progresivamente menos amplias.

El aprendizaje subordinado puede ser a su vez de dos tipos: Derivado y Correlativo. El primero ocurre cuando el material es aprendido y entendido como un ejemplo específico de un concepto ya existente, confirma e ilustra una proposición general previamente aprendida, el significado del nuevo concepto surge sin mucho esfuerzo, debido a que es directamente derivable o ésta implícito en una proposición más inclusiva existente en la estructura cognitiva.

El aprendizaje subordinado es correlativo. “si en una extensión elaboración, modificación o limitación de las proposiciones previamente adquiridas”.

En este caso la nueva información también es integrada con los subsunsores relevantes más inclusivos pero su significado no es implícito por los atributos de criterio del concepto incluido pueden ser modificados. Este es el típico proceso a través del cual un nuevo concepto es aprendido.

Aprendizaje combinatorio, este tipo de aprendizaje se caracteriza por que la nueva información no se relaciona de manera subordinada, ni supraordinada con la estructura cognoscitiva previa, sino se relaciona de manera general con aspectos relevantes de la estructura cognoscitiva. Es como si la nueva información fuera potencialmente significativa con toda la estructura cognoscitiva.

Considerando la disponibilidad de contenidos relevantes apenas en forma general, en este tipo de aprendizaje, las proposiciones son, probablemente las menos relacionables y menos capaces de “concretarse” en los conocimientos existentes, y por lo tanto dificultosa para su aprendizaje y retención que las proposiciones subordinadas y supraordinadas; este hecho es una consecuencia directa del papel crucial que juega la disponibilidad subsunsores relevantes y específicos para el aprendizaje significativo.

Finalmente el material nuevo, en una relación con los conocimientos previos no es más inclusivo ni más específico, sino que se puede considerar que tiene algunos atributos de criterio en común con ellos, y pese a ser aprendidos con mayor dificultad, en los casos anteriores se puede afirmar que tiene la misma estabilidad en la estructura cognitiva, por lo que fueron elaboradas y diferenciadas en función de aprendizaje derivativos y correlativos.

Diferenciación progresiva y reconciliación integradora, como ya fue dicho antes, en el proceso de asimilación las ideas previas existentes en la estructura cognitiva se modifican adquiriendo nuevos significados. La presencia sucesiva de este hecho “produce una elaboración adicional jerárquica de los conceptos o proposiciones”, dando lugar a una diferenciación progresiva. Este es un proceso que se presenta durante la asimilación pues los conceptos subsunsores están siendo reelaborados y

modificados constantemente, adquiriendo nuevos significados, es decir, progresivamente diferenciados.

Este proceso se presenta generalmente en el aprendizaje subordinado.

Por otro lado, si durante la asimilación ya establecidas en la estructura cognitiva son reconciliadas y relacionadas en el curso de un nuevo aprendizaje posibilitando una nueva organización a la atribución de un significado nuevo, a este proceso se le podrá denominar según Ausubel reconciliación integradora, este proceso se presenta durante los aprendizajes supraordinados y combinados, pues demandan una recombinación de los elementos ya existentes en la estructura cognitiva.

La diferenciación progresiva y la reconciliación integradora con los procesos dinámicos que se presentan durante el aprendizaje significativo.

Desde la perspectiva de Ausubel considera que el aprendizaje por descubrimiento no debe ser presentado como opuesto al aprendizaje por exposición, ya que este puede ser igual de eficaz, si se cumplen unas características. Así, el aprendizaje escolar puede darse por recepción o por descubrimiento, como estrategia de enseñanza, y puede lograr un aprendizaje significativo o memorístico repetitivo.

Una de las ventajas del aprendizaje significativo son: produce una retención más duradera de la información, facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los anteriores adquiridos de forma significativa, ya que el estar claros en la estructura cognitiva se facilita la retención del nuevo contenido, la nueva información al ser relacionada con lo anterior, es guardada en la memoria a largo plazo, es activo, pues depende de la asimilación de las actividades de aprendizaje por parte del alumno, es personal, ya que la significación de aprendizaje depende de los recursos cognitivos del estudiante.

Para lograr un aprendizaje significativo se debe tener una significatividad lógica del material: el material que presenta el maestro al estudiante debe estar organizado, para que se de una construcción de conocimientos. Significatividad lógica del

material: que el alumno conecte el nuevo conocimiento con los previos y que los comprenda. También debe poseer una memoria de largo plazo, porque de lo contrario se le olvida todo en poco tiempo. Actitud favorable del alumno; ya que el aprendizaje no puede darse si el alumno no quiere. Este es un componente de disposiciones emocionales y actitud inhales, en donde el maestro solo puede influir a través de la motivación.

Aplicaciones Pedagógicas que el maestro debe conocer a los alumnos, es decir, se debe de asegurar que el conocimiento a presentar pueda relacionarse con las ideas previas, ya que al conocer lo que sabe el alumno ayuda a la hora de planear. Organizar los materiales en el aula de manera lógica y jerárquica, teniendo en cuenta que no solo importa el contenido sino la forma en que se presenta a los alumnos. Considerar a la motivación como un factor fundamental para que el alumno se interese por aprender, ya que el hecho de que el alumno se sienta contento en su clase, con una actitud favorable y buena relación con el maestro, hará que se motive para aprender. Para enseñar los conceptos es indispensable emplear material concreto.

Tomé la teoría de Ausbel en el constructivismo porque su principal aporte en su modelo de enseñanza por exposición para promover el aprendizaje significativo en lugar del aprendizaje de memoria. Este consiste en explicar o exponer hechos o ideas. Este enfoque es de lo más apropiado para enseñar relaciones entre varios conceptos, pero antes los alumnos debe tener algún conocimiento de dichos conceptos. Otro aspecto es la edad de los alumnos, ya que ellos deben manipular ideas mentalmente aunque sean simples.

Para conseguir este aprendizaje se debe tener el material adecuado, las estructuras cognitivas del alumno y sobre todo la motivación. Debido a lo anterior se retoma al juego como una estrategia motivacional y como aspecto fundamental para crear un aprendizaje significativo en la materia de matemáticas.



## 2.3 El aprendizaje desde la perspectiva de Vygotsky

Retomamos la teoría constructivista de Vygotsky para elaborar el taller de matemáticas porque el autor plantea que el alumno construye su propio aprendizaje gracias a la mediación del profesor y de su contexto social, también toma suma importancia a que el concepto de aprendizaje potencial pretende ser una síntesis entre el aprendizaje cognitivo y el aprendizaje social, se aprende por sociabilización, aquí el aprendizaje mediado es importante y trascendente.

La inteligencia se desarrolla por medio del aprendizaje. Todas las personas, sobre todo en edades tempranas tienen un amplio potencial de aprendizaje, cuando este se desarrolla se convierte en desarrollo real, que es el aprendizaje real, de lo contrario solo queda en desarrollo potencial (aprendizaje potencial).

Esto se da dentro de la escuela y de la familia, donde se encuentran los principales guías de las primeras etapas de la vida.

Una de las formas en las que buscamos desarrollar este potencial, es mediante la interacción que se da entre el alumno-maestro-compañeros-material didáctico.

El autor afirma que "el aprendizaje humano presupone un carácter social específico y un proceso por el cual los niños se introducen al desarrollarse en la vida intelectual de aquellos que les rodea"<sup>7</sup>

La comprensión de los conceptos y del lenguaje se da por la interacción de las personas que lo rodean.

Vygotsky dice que el conocimiento no es un objeto que se pasa de uno a otro, sino que es algo que se construye por medio de operaciones y habilidades cognitivas que se inducen en la interacción social, señala que el desarrollo intelectual del individuo no puede entenderse como independiente del medio social en que está inversa la

---

<sup>7</sup> Frida Díaz Barriga Arceo, Gerardo Rojas Hernández, Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, Editorial Mc. Graw Hill 2° edición, 2002, Pág. 25.

persona, para el desarrollo de las funciones psicológicas superiores, se da primero en el plano social y después en el nivel individual. La transmisión y adquisición del conocimiento así como de patrones culturales es posible, cuando de la interacción se llega a la internalización.

A ese complejo proceso de lo interpersonal a lo intrapersonal se le denomina internalización.

Formula la ley genética general del desarrollo cultural que dice: cualquier presente en el desarrollo cultural del niño, aparece dos veces en planos diferentes. En el primer lugar aparece en el plano social, para hacerlo luego en el plano psicológico. En el principio aparece entre las personas y como una categoría interpsicológica, para luego aparecer en el niño (sujeto de aprendizaje) como una categoría intrapsicológica.

Al igual que otros autores como Piaget, Vygotsky concebía la internalización como un proceso donde ciertos aspectos de la estructura de la actividad que se ha realizado en el plano externo pasan a ejecutarse en el plano interno, afirma que todas las funciones psicológicas superiores son relaciones sociales internalizadas.

“Los mediadores son instrumentos que transforman la realidad en lugar de imitarla. Su función no es adaptarse pasivamente a las condiciones del medio, sino de modificarlas activamente.”<sup>8</sup>

El concepto Vygotskiano de mediador está más próximo al concepto piagetano de adaptación como un equilibrio de asimilación y acomodación que al conductismo mediacional. Al igual que Piaget se trata de una adaptación activa basada en la interacción del sujeto con su entorno. El desarrollo de la estructura cognitiva en el organismo es concebido como un producto de dos modalidades de interacción entre el organismo y su medio ambiente: la exposición directa a fuentes de estímulo y de aprendizaje mediado. La experiencia de aprendizaje mediado es la manera que los estímulos remitidos por el ambiente son transformados por un agente mediador. Este

---

<sup>8</sup> Frida Díaz Barriga Arceo Gerardo Rojas Hernández, Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, editorial Mc Graw Hill 2° edición 2002 pág. 156.

agente mediador guiado por sus intenciones, su cultura y su inversión emocional, selecciona y organiza el mundo de los estímulos. Los tres componentes de la interacción mediados son: el organismo receptor, el estímulo y el mediador. El efecto de la experiencia de aprendizaje mediado es la creación en los receptores de una disposición, de una propensión actitudinal para beneficiarse de la exposición directa a los estímulos.

Esto se puede traducir en mediar para enseñar a aprender una interacción que lleve al aprendizaje mediado, necesariamente incluye una intención por parte del mediador de trascender las necesidades inmediatas o las preocupaciones del receptor al ir más allá de la aquí y ahora en el tiempo y en el espacio cualquier anticipación de resultados en una construcción interna en la realidad, que depende de una representación y también de pensamiento inferencia por parte del niño, Vygotsky distingue dos clases de mediadores en función del tipo de actividad que posibilita la herramienta y los signos. Una herramienta modifica al entorno materialmente mientras que el signo es un constituyente de la cultura y actúa como mediador en nuestras acciones. Existen muchos sistemas de símbolos que nos permiten actuar sobre la realidad entre ellos encontramos: el lenguaje, los sistemas de medición, la cronología, la aritmética, los sistemas de lecto-escritura.

A diferencia de la herramienta el signo o símbolo no modifica materialmente el estímulo, sino que modifica a la persona que lo utiliza como mediador y, en definitiva, actúa sobre la interacción de una persona con su entorno.

Los medios de ayudar a la ejecución son: modelamiento, manejo de contingencias, instrucción, preguntas y estructuración cognoscitiva.

Modelamiento, manejo de contingencias y retroalimentación son los principales mecanismo para ayudar a los aprendices a través de las zonas de desarrollo próximo. Los medios de ayuda en la ejecución específicamente lingüísticas son: Instruir, preguntar y estructuración cognoscitiva.

La instrucción pide acciones específicas. Preguntar pide específicamente respuestas lingüísticas.

La estructuración cognoscitiva no pide una respuesta específica, más bien, provee una estructura para organizar los elementos unos con relación a otros.

La estructuración cognoscitiva se refiere a proveer una estructura para el pensamiento y la acción. Puede ser una estructura de creencias, de operaciones mentales o de comprensión. Es una estructura organizativa que evalúa, agrupa y secuencia la percepción, la memoria y la acción.

Podemos deducir que la Zona de Desarrollo Próximo es la distancia entre el nivel de desarrollo determinado por la capacidad de resolver independientemente unos problemas y el nivel de desarrollo potencial, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con un par más capacitado.

La zona de desarrollo próximo de Vygotsky relaciona una perspectiva psicológica general sobre el desarrollo infantil con una perspectiva pedagógica sobre la enseñanza. El desarrollo psicológico y la enseñanza se encuentran socialmente implantados.

La característica principal de la enseñanza es que crea la Zona de Desarrollo Próximo, estimulando una serie de proceso de desarrollo interior. Así como la Zona de Desarrollo Próximo constituye una herramienta analítica a la hora de planificar la enseñanza y explicar sus resultados la enseñanza es un factor necesario y general en el proceso de desarrollo del niño, no de las características naturales del hombre sino de las históricas.

A través de la enseñanza, los conceptos científicos se relacionan con los conceptos cotidianos del niño convirtiéndose en conceptos de ese tipo sino se incluyen conceptos científicos en la enseñanza, todo el desarrollo del niño se verá afectado. Cuando los niños ingresan a la escuela, el maestro los confronta con la Zona de Desarrollo Próximo mediante las tareas de la actividad escolar, para guiar su

progreso hacia la etapa de aprendizaje formal. Estas tareas ayudan a los niños a adquirir motivos y métodos para dominar el mundo adulto, con la mediación del docente.

En toda situación educativa podemos considerar tres elementos integrantes: el educador, el alumno y la situación creada por la interacción. La mediación quiere asegurar el proceso, favorecer la modificabilidad e incrementarla; su objetivo es producir un nivel más abstracto de pensamiento. Las preguntas se centran en el ¿qué? o cambio cognoscitivo; el por qué u objetivo que se persigue; y el cómo o método que permite el cambio cognitivo de un modo sistemático.

La pregunta ayuda a definir problemas a realizar inferencias, hacer hipótesis a extraer reglas y principios con tendencia a elevar el nivel cognitivo a partir de las tareas.

El conocimiento empírico se ocupa de las diferencias y semejanzas ante los fenómenos; surgió a través de la observación y comparación de los fenómenos; se le puede ordenar jerárquicamente sobre la base de características formadas; y el medio por el cual se lo comunica es la palabra o una expresión limitada a través del procedimiento epistemológico empírico, el objeto individual es aislado, aislándolo de sus relaciones espaciales y temporales para que se le pueda observar, comparar, categorizar y recordar.

Las imágenes y el lenguaje son los medios usados para este fin. En esta exposición empírica el objeto individual funciona como realidad independiente.

En cambio, el conocimiento que reposa sobre un sistema de fenómenos no aislados, surge a través del desarrollo de métodos para la resolución de contradicciones en un área problemática socialmente central, desarrolla ideas sobre los orígenes, relaciones y dinámicas de los fenómenos, y se comunica por medio de modelos.

El conocimiento y las habilidades sociales están íntimamente ligados. El conocimiento teórico se debe a través de la actividad exploratoria. En la escuela,

esta actividad es controlada y consiste en la exploración de problemas que contienen los conflictos fundamentales del fenómeno. Un requisito previo para la adquisición de conocimiento teórico es la actividad de enseñanza basada en tareas que iluminan los contrastes que se hallan en las relaciones fundamentales de un fenómeno.

La tarea de la escuela debería consistir en enseñar a los niños conceptos científicos de manera teórica aplicando el procedimiento epistemológico teórico. Los conceptos cotidianos de los niños se extienden así hasta incluir conceptos teóricos y científicos.

Entonces la escuela debería detectar la Zona de Desarrollo Próximo auxiliando a los niños por medio de la actividad, este es el objetivo que se pretende alcanzar con las actividades del taller “Juego y Aprendo Matemáticas”

Aprender a desarrollar las posibilidades de aprendizaje de un individuo y esto trata de conseguirlo por medio de la mejora de las técnicas, destrezas, estrategias y habilidades de un sujeto con las cuales de acerca al conocimiento.

Aprender a aprender supone adquirir habilidades pertinentes para encontrar información sobre un tema determinado; significa dominar los principios generales básicos, se consigue mediante la asimilación de los principios formales de la investigación, es tener una actitud metodológica y de descubrimiento.

Una de las formas de desarrollar el potencial de aprendizaje y facilitar al aprendizaje es mediante el uso de estrategias cognitivas, puede entenderse como el conjunto de procesos que sirven con base a la realización de tareas para alcanzar un objetivo.

Las estrategias cognitivas son manifestaciones observables de la inteligencia, el uso más adecuado y eficaz de un tipo de estrategias se entiende como conducta inteligente.

Esto se puede llevar a cabo en el taller “Juego y Aprendo Matemáticas” de la siguiente manera: cada alumno posee y utiliza formas diferentes de solucionar un problema y diferentes estrategias, en el momento que se les plantea una actividad el alumno pone en juego todas sus habilidades para resolverlo y así sacar adelante la tarea con el equipo.

Cabe mencionar que las estrategias se dividen en:

Primarias: En cuanto operan directamente sobre el material y abarcan la comprensión-retención y recuperación-utilización.

De apoyo: tratan de mantener un clima cognitivo adecuado y hacen referencia a la elaboración y programación de metas.

La estructura cognitiva constituye una macro capacidad, que se denomina inteligencia. Esta se compone de un conjunto de capacidades organizadas e interrelacionadas, que son producto por un lado de la herencia y por otro contexto social.

La medición cultural y el aprendizaje, sobre todo socializado, facilita el desarrollo y actualización de las diversas capacidades.

Estas capacidades en unos casos son amplias y se denominan capacidades en otros son menos amplias y se denominan habilidades. De este modo se considera la inteligencia y su estructura cognitiva como un conjunto de capacidades, destrezas y habilidades.

En el colegio se planea los contenidos con base a las capacidades y destrezas por lo que me parece pertinente plantear su definición:

Capacidad: es una habilidad general que utiliza o puede utilizar un aprendiz para aprender, cuyo componente fundamental es cognitivo.

Destreza: es una habilidad específica que utiliza o puede utilizar un aprendizaje para aprender, cuyo componente fundamental es cognitivo. Un conjunto de destrezas constituye una capacidad.

Habilidad: un paso o componente mental, cuya estructura básica es cognitiva. Un conjunto de habilidades contribuyen una destreza.

La teoría Vygotskyana proporciona elementos sociales y culturales para pensar en la posibilidad de instituir desde la organización, la administración, la planeación, el seguimiento y la evaluación curricular e institucional, una escuela distinta a la actual, donde la cultura, la ciencia y la tecnología estén presentes en cada uno de los espacios socioculturales por excelencia, donde las desigualdades culturales de los estudiantes se compense, otorgará a todos las mismas posibilidades de éxito académico. En un ámbito educativo como el que se plantea, las políticas educativas regionales y nacionales de equidad, de calidad y de pertenencia, se están cumpliendo con toda justicia.

#### 2.4 El juego para Wallon

El juego es parte importante del taller de matemáticas Henry Wallon trabajó una aproximación concreta y genética a la totalidad del niño, sin primar unos aspectos sobre otros, sin hacer abstracciones, sin olvidar el conjunto de vectores en los que se engloba la realidad infantil. Para Wallon el desarrollo y la conducta individual se ven posibilitados y limitados por tres órdenes de condiciones la Fisiológica, la Psicológica y la Social.

Los factores sociales y ambientales son de gran importancia para el desarrollo del niño, pues, tiene como base la interacción entre la capacidad de reacción del sistema nervioso central y los estímulos que provienen del medio.

Por lo que él explica al individuo no solo por si mismo sino por las condiciones que sobre él actúan. El entorno es importante para la formación de la personalidad y su evaluación se irá dando por las oposiciones e identificaciones dialécticas.



Considera que si se quiere enseñar realmente algo se debe responder a la curiosidad y a las necesidades del niño, a los problemas que a él se le plantean. También coincide que la educación debe centrarse más en el niño que en el adulto.

Su teoría se basó en la afirmación de que la educación tradicional tiene como postura no permitir al alumno aportar, sino solo recibir conocimientos del maestro, sin poderlos cuestionar.

Su idea fue la de crear una enseñanza apoyada en el sentido común la originalidad y la participación del niño a lo que denomino "Enseñanza Nueva".

La Educación Nueva coloca al niño como un eje en torno al cual todo debe girar, trabajando para la construcción de una Educación para el niño y por el niño.

Señala que el desarrollo del niño es el resultado de la interacción dialéctica entre lo orgánico y lo social, dicho en otras palabras, entre el individuo y el ambiente siendo la base de esta interacción la Educación.

Considera que la educación debe de respetar la personalidad total del niño y la integridad de sus procesos, utilizando cada momento de la infancia para asegurarle un desarrollo pleno de las disposiciones y aptitudes de acuerdo a la edad que corresponda.

La escuela como institución y la estructura social debe dirigirse a la personalidad total del infante considerando los intereses, espontaneidad, sentimientos y pensamientos del niño respetándole, dándole los medios y ocasiones para crecer sin obstáculos.

Un aspecto que el nos señala, es que la escuela regula la vida social del niño, desde que forma parte de ella, le aporta un modo de sentir nuevo.

Desafortunadamente la escuela sólo toma en cuenta sus deberes hacia el conocimiento y no se ocupa de la actividad práctica del porvenir profesional de los niños, siendo que ésta debe dar el arma para identificar los factores que influyen en el rendimiento del infante, ya que no es posible comprender y educar al niño

Plenamente, sino se toma en consideración al medio que determina muchas de sus acciones en el interior de la escuela.

Un principio que para Wallon es de suma importancia es el que dice que la escuela puede ayudar al niño a resolver las dificultades que encuentra en cada una de las etapas de su desarrollo y para la siguiente. Ya que la finalidad de sus actividades se dirige hacia su aprendizaje y a la adquisición de conocimientos que proceden del campo intelectual para facilitarle un desarrollo más eficiente.

Por lo tanto, la escuela tiene la responsabilidad de tomar absoluta conciencia para utilizar las técnicas y métodos apropiados.

El papel del educador y del psicólogo en la educación: Antes de desarrollar el apartado es importante conocer la relación que para Wallon se presenta entre la psicología y la pedagogía, él afirma que en la pedagogía hay problemas que la psicología debe resolver y las soluciones que esta última brinda no será acertada mientras su eficacia no se haya demostrado en la práctica. Así es como la pedagogía se basa en la psicología en las etapas del desarrollo y al mismo tiempo le proporciona temas de estudio y ocasión de verificar sus principios.

El educador no esta para seguir al niño, sino para guiarlo y ayudarlo con sus intereses y actividades.

Henry Wallon trabaja sobre la evolución psicológica del niño y abrió el camino en el campo del movimiento y del juego, considera que el juego se confunde bastante bien con la actividad entera del niño, mientras ésta sigue siendo espontánea y no recibe sus objetivos de las disciplinas educativas. Esto nos marca las limitaciones que muchas veces tenemos para con los niños cuando tratamos de limitar al juego

solo en los parámetros pedagógicos clasifica los juegos correlacionados con las etapas evolutivas: Juegos funcionales, juegos de fricción, juegos de adquisición, y juegos de fabricación.

Respecto a los juegos funcionales, los entiende como aquellos que comprenden toda actividad que se guía por la ley del efecto, y que además son movimientos elementales simples; movimientos que tienden a lograr el dominio de ciertos gestos y a ejercitar el autoconocimiento corporal, como mover los dedos, tocarse un pie o alcanzar un objeto, producir sonidos, tirar cosas, es decir, las diferentes formas que ayudan para nuestro desarrollo evolutivo para conocernos y conocer el medio exterior, y que nos sirven a la vez, para experimentar y ganar experiencia. Estos juegos permiten al niño experimentar con su propio cuerpo y con los objetos externos. Posteriormente, en una segunda etapa, el niño comenzará con juegos de fricción, como por ejemplo, jugar a la familia y a la comida, jugar a las muñecas, a los indios, etc. Más adelante, los juegos de adquisición le permitirán recibir y comprender a los seres humanos y a las cosas que lo rodean por medio de sus sentidos y la razón, el niño absorberá todo, no se cansará de oír relatos y cuentos de aprender canciones no de realizar cualquier esfuerzo para captar el medio y la cultura de su realidad circundante.

Por último, los juegos de fabricación se va a producir la síntesis integradora de las anteriores etapas, por medio de este juego el niño opera con los objetos y los va a combinar, reunir y en la medida que se va ejercitando aprende a modificar, transformar y construir nuevos objetos o juguetes.

Dice que existe una progresión funcional que determina la sucesión de las etapas de juegos en proceso evolutivo. En efecto, las etapas del siguiente desarrollo del niño están marcadas, cada una de ellas, por la exposición de actividades que aparecen durante cierto tiempo, acapararlo casi totalmente, y cuyos efectos posibles él no se cansa de perseguir. Estas actividades jalonan su evolución funcional, y algunos de los rasgos de éstas pueden retenerse como pruebas de discernir o mediar la aptitud correspondiente.

Al preguntarse la razón por la que se ha dado a estas actividades la denominación del juego, considera que es producto de asimilarlas al juego del adulto, pero inmediatamente va a marcar las diferencias, entendiendo primeramente que el juego infantil es “expansión”, y desde este punto de vista se opone a una actividad seria como es el trabajo; si bien, el juego es una actividad que no exige esfuerzo, muchas veces exige más energías que las requeridas para las actividades de la vida cotidiana; por lo que se señala; que no existen actividades por arduas que sean, que puedan servir de motivo al juego. Muchos juegos buscan la dificultad, pero es menester que esta dificultad sea buscada por sí misma. Los temas que propone el juego no deben tener su razón fuera de sí mismos. Se ha podido aplicar el juego la definición que ha dado Kant del arte: una finalidad sin fin, una realización que sólo tiende a realizarse a sí misma. Desde el momento que se vuelve una actividad y se subordina utilitaria y se subordina como medio a un fin, pierde la atracción y los caracteres del juego.

Por medio de diversos juegos que la tradición infantil ha ido legando de una generación a otra y dentro de los marcos de las diferentes culturas y sociedades, se pueden rescatar algunos juegos universales que han tomado una forma definida y específica, de edad en edad estos juegos señalan el advenimiento de las funciones más diversas.

Funciones sensorio motrices, con sus pruebas de habilidad, de precisión y rapidez, pero también de clasificación intelectual y de reacción diferenciada. Funciones de articulación, de memoria verbal, de enumeración como los trabalenguas o también funciones de sociabilidad bajo la cubierta de esos partidos que compiten equipos, y en los cuales los papeles se distribuyen acuerdo con la colaboración más eficaz para el éxito común sobre el adversario.

No puede darse el juego si no se produce una satisfacción que permita superar las limitaciones o imposiciones de las normas que responden a las actividades responsables de la vida laboral o cotidiana. Si bien, el juego del niño resulta una exposición alegre y apasionada del entorno y que tiende a experimentar la función en las más diversas y amplias posibilidades.

Por medio de un riguroso análisis Wallon llega a la siguiente premisa: “El juego es la consecuencia del contraste entre una actividad liberada y las actividades en las que normalmente se integra. El juego evoluciona en medio de oposiciones y se realiza superándolas”<sup>9</sup>. En razón de ser una actividad libre, el juego se perdería rápidamente en reiteraciones que lo volverían monótono y aburrido, la superación de estos bloqueos es posible gracias a las reglas que se tiene que sujetar. Dichas reglas sirven de guía para resolver las dificultades específicamente elegidas y a la vez, permiten al niño probarse. El placer del juego esta en lo incierto e inesperado y en la suspensión de dificultades que imponen las mismas reglas.

La necesidad de evitar toda previsibilidad de los resultados en el juego hace que tenga que unirse estrechamente a lo inesperado, a lo imprevisto, es decir, al orden del azar. Por esta razón señala Wallon, el azar es un antídoto del destino cotidiano: contribuye a sustraerse a él. El azar mezcla así a los placeres funcionales un cierto sabor de aventura.

En el juego vive estrechamente interrelaciones la fricción y la realidad. El juego permite disparar la libre fantasía respecto a las cosas, pero el niño no se engaña, en él opera constantemente el plano de la observación y la crueldad cómplice que acuerdan los jugadores. Estos dos planos no dejan de suponerse constantemente.

En todo este proceso la función de la imitación tiene un rol muy importante dentro del juego, de la misma forma que el niño se auto-conforma como el “personaje” que admira y se imagina diferentes situaciones en las que actúa de acuerdo a su personaje. Realiza un análisis sistemático y de este complejo proceso psicológico de la infancia: El niño repite en sus juegos las impresiones que acaba de vivir, las reproduce y las imita.

---

<sup>9</sup> Oscar A. Zapata, Juego y Aprendizaje Escolar, Editorial Pax, 2004, Pág. 78

Por medio del juego, el niño canaliza su deseo de extender la actividad a todo lo que lo rodea, de conquistar el medio y no ser manejado por este así como captar y absorber y no ser dominado por ella.

Wallon no enfrenta a la contradicción de tener que aceptar que si el juego del niño está condicionado por la disciplina y finalidad educativa deja de ser juego. Pero por otro lado, el estímulo de la educación no debe ser el miedo al castigo, sino a la necesidad y al interés del niño por lo que trata de realizar o asimilar, el juego resulta un elemento esencial para articular una educación renovadora en donde la disciplina interna pueda sustituir a la externa.

Fundamentándome en lo anterior, el juego es para los niños un proceso natural que evoluciona con ellos, por lo que es indispensable fomentar estrategias donde se involucre el juego para lograr que la educación sea un estímulo, en el taller Juego y Aprendo Matemáticas, se toma esta premisa y las actividades van encaminadas de tal manera que el niño pueda jugar a aprender y practicar los conceptos matemáticos, sin que esto sea para ellos una carga.

Esta es la razón de que los trabajos escolares orientados por medio del juego, pueden llegar a conformar una institución escolar adaptada a los intereses y necesidades de la infancia.

## 2.5 El juego en el aprendizaje

El niño de tercer grado tiene características muy particulares que son importantes, por tal motivo se tomaron en cuenta para la elaboración del taller. El niño de tercer grado vuelve a tener deseo de exploración, se siente atraído por su medio ambiente y puede pasar días examinando y explorando a detalle lo que le interesa.

Al niño de esta edad le caracteriza tres elementos principales velocidad, expresividad y afán valoratorio. Es notable su avance en el orden lógico, el desarrollo de su conciencia moral y el interés con que ansía conocer los motivos de actuación de las personas que le rodean, particularmente los adultos.

Puesto que el niño es un todo, estos aspectos cognitivos, socioafectivos y psicomotor están inmediatamente relacionados. De ahí que el desarrollo o estacionamiento de alguno de ellos repercute en los demás, positiva o negativamente y por consiguiente en el desarrollo integral del educando.

En el desarrollo cognitivo, el niño de 8 a 9 años puede diferenciar con claridad entre los seres que tienen vida y los que no la tienen, así como los objetos naturales y los hechos por el hombre. Sin embargo no distingue claramente lo que sucede en el exterior y lo que pasa en su interior.

Se interesa por la causa de los fenómenos, comienza a hacer deducciones basándose en la relación que tiene entre sí los seres, fenómenos y objetos, así puede que un objeto es mayor que otro y menor que un tercero.

Se da cuenta que las propiedades de los objetos no es permanentes, sino que pueden cambiar de acuerdo con el medio con que se encuentren. Empieza a identificar ciertas propiedades más o menos consistentes, como la conservación de su materia.

Agrupar objetos basándose en sus propiedades comunes y los agrupa de manera creciente y decreciente, pero todo lo hace de manera intuitiva.

Puede proponer varias soluciones para un mismo problema ya que su pensamiento va siendo más lógico, aunque todavía ligado a la experiencia concreta y necesita apoyarse en cosas que pueda tocar y ver.

En relación con el lenguaje, empieza a descubrir que las palabras pueden tener diferentes significados según el contexto donde se encuentren. Las formas de expresión oral que le resulten más fáciles son el diálogo y la descripción.

Sus avances en la concepción del tiempo le permiten relacionar primero y último; antes y después, principio y fin, ayer, hoy y mañana. Se interesa por los relatos históricos.

En el desarrollo socio-afectivo, el niño de tercer grado comienza a tener menos atracción por las actividades y los juegos individuales, interesándose en buscar a los demás, mantiene amistades poco homogéneas tanto en edad como en el sexo.

Se da cuenta que en ciertas situaciones tiene que pedir ayuda a otros y a su vez es capaz de ayudar.

Es más objetivo para evaluar las figuras de autoridad y empieza a dejar de idealizar a sus padres y maestros, puede identificar las emociones.

Empieza a desarrollar un sentido por el deber y la justicia, se impone por lo misma disciplina y acepta las normas.

En el desarrollo psicomotor se reflejan en una mayor organización de sus relaciones espacio-temporales. El dominio de los movimientos corporales básicos, su control postural, su progreso en el equilibrio, y coordinación visomotora, se reflejan en actividades compuestas, la facilidad con que controla la dirección velocidad y distancia, y el control de presión de los movimientos de la psicomotricidad fina.

A esta edad, el niño demuestra un mayor control en el efecto del movimiento sobre los objetos y puede cambiar las destrezas adquiridas convirtiéndolas en patrones motores automatizados.

Aun cuando el niño de esta edad tiene definida su lateralidad y distingue la relación derecha-izquierda en sí mismo y en los demás, todavía se le dificulta reconocerla en los objetos, por lo que no resulta fácil la expresión oral y escrita de recorridos y la interpretación de mapas.

A continuación refiero porque se eligió al jugo como una herramienta fundamental para el aprendizaje de las matemáticas.



La palabra juego proviene del latín ludos su etimología jocus significa chanza broma, diversión, corresponde a todas las prácticas físicas o mentales gratuitas que procuran el placer a quienes lo realizan.

Al juego se le ha dado varias definiciones, a continuación se mencionan algunas.

- El juego es una actividad lúdica desinteresada, que exige una regla libremente escogida que cumplir o un obstáculo deliberadamente puesto a vencer.
- El juego es libre: es libertad; crea el orden: es orden.
- El juego permite un desarrollo muy plausible de las actitudes infantiles y de lugar a verdaderas creaciones que son de gran valor educativo en la integración de la personalidad del educando.

Retomando las definiciones, podemos decir: el juego es una actividad lúdica, en la cual se busca diversión.

La actividad central de la vida infantil, es la de jugar, es la única actividad espontánea que lo mueve por sí misma, al esperar, viajar, en algún lugar, al sentarse o al estar parados juegan.

Los niños y las niñas para conocer a una persona juegan con ellos, esto les permite relacionarse, compartir y respetar a los demás.

Cuando los niños y las niñas juegan juntos, adquieren una serie de aprendizajes que los ayuda para la vida social; al jugar conocen su cuerpo, lo que pueden hacer; así gracias al juego van sintiéndose cada vez más seguros. Se van dando cuenta de las cosas que pueden hacer.

El jugar es conocerse y conocer, vivir experiencias, convivir con los demás, expresar sus emociones, un medio de comunicarse.

Los niños y las niñas mediante el juego ponen en práctica su imaginación, desarrollan la creatividad, resuelven problemas, creando ambientes en los cuales puedan divertirse.

Al jugar emplean espontáneamente su lenguaje y su forma de expresarse, ampliando su vocabulario al aprender nuevas palabras escuchadas de sus demás compañeros.

Así mismo se están relacionando e integrándose en forma natural con los demás.

Algo muy importante, es que el alumno comprenda y reflexione lo que espera acerca del juego:

- ✍ Tener una preferencia por un juego, el cual le pueda permitir tener una libertad de asociación. Donde comete error, los cuales le ayudarán a comprender la dinámica del juego.
- ✍ Una autonomía, el juego debe ser voluntario, permitiéndole al niño bastante así mismo, conocer el medio y desenvolverse en él.
- ✍ Libre elección de juego. Deberán elegir los juegos dependiendo de los intereses de los integrantes, tener un juego elegido.
- ✍ Determinación y delimitación de los juegos, las reglas para evitar que se haga trampa o discutir durante la actividad.
- ✍ Formar a los equipos, buscar que tengan una igualdad en cuestión de fuerzas, en igualdad de circunstancias.
- ✍ Respetar las reglas durante el desarrollo de actividades.
  
- ✍ Tomar en cuenta el tiempo y el espacio donde se realizará el juego.

Al aplicar diversos recursos, es importante lograr en el niño un aprendizaje significativo, pero retomaré a continuación lo que es el aprendizaje significativo.

El aprendizaje significativo se define como el proceso que ocurre en el interior de un individuo, donde la actividad perceptiva le permite incorporar nuevas ideas, hechos y circunstancias a su estructura cognoscitiva; a su vez, matizarlas exponiéndolas con acciones observables, comprobables, y enriquecidas; luego de cumplir con las actividades derivadas de las estrategias de instrucción, planificadas por el mediador y sus particulares estrategias de aprendizaje.

Según Ausbel, “en el aprendizaje significativo el estudiante logra relacionar la nueva tarea de aprendizaje, en forma racional y no arbitraria con sus conocimientos y experiencias previas, hechos y circunstancias son comprendidos y asimilados significativamente durante su internalización.”<sup>10</sup>

Esto quiere decir, que el alumno construye sus nuevos conocimientos a partir de los conocimientos que ha adquirido anteriormente. Esto puede ser por descubrimiento o receptivo.

El aprendizaje por descubrimiento, es donde el alumno debe descubrir el material por sí mismo, antes de incorporarlo a su estructura cognitiva. En el aprendizaje receptivo, el alumno recibe el contenido que ha de internalizar, sobre todo ser explicado por el profesor, el material, la información, etc.

El aprendizaje significativo unas veces se construye al relacionar los conceptos nuevos con los conceptos que ya poseen y otra al relacionar los conceptos nuevos con las experiencias que ya se tiene.

Una vez entendido el aprendizaje significativo, retomaremos la palabra aprendizaje, Vygotsky afirma que “el aprendizaje humano presupone un carácter social específico y un proceso por el cual los niños se introducen, al desarrollarse, en la vida intelectual de aquellos que les rodean”.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> Martiniano Román Pérez. Aprendizaje y Currículum Editorial novedades Educativas Pág. 91

<sup>11</sup> Judit Meece, Desarrollo del Niño y del Adolescente Para Educadores, Mc. Graw Hill, 2000, Pág.23

La adquisición y la comprensión del lenguaje y los conceptos, por parte del niño, se realizan por el encuentro del mundo físico y la interacción de las personas que lo rodean.

Entonces el aprendizaje consiste en adquirir conocimientos de algo, registrarlo en la memoria, para posteriormente tener la capacidad de recuperarlo en la vida futura con base a estímulos.

Una de las formas para desarrollar el aprendizaje es el uso adecuado de estrategias que utiliza el sujeto para aprender, pero entonces, qué entendemos por estrategias, se dice que es el conjunto de procesos que sirven de base a la realización de tareas intelectuales.

En un sentido más estricto se suele entender por estrategia “Un método para emprender una tarea o más generalmente para alcanzar un objeto. Cada estrategia utilizará diversos procesos en el transcurso de su operación” <sup>12</sup>

El uso más adecuado y eficaz de un tipo de estrategias implica una mayor inteligencia.

Cada alumno posee y utiliza de manera diferente estrategias diversas para solucionar un problema dado.

Las estrategias nos ayudan para alcanzar objetivos que se tienen planteados. Al utilizar el juego como recurso para el aprendizaje, es importante saber que se espera de los objetos, así como los tipos que hay. Es por eso que en el siguiente apartado se hablara de la importancia de la escuela.

Al aplicar diferentes tipos de juegos dentro de un salón de clases, es fundamental saber el propósito que se pretende alcanzar, así como las categorías que se emplean.

---

<sup>12</sup> Frida Díaz Barriga, Gerardo Hernández Rojas, Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, Editorial Mc. Graw Hill. 2° edición 2002, Pág.124

A continuación se mencionan algunos propósitos que se deben tener en cuenta al iniciar el juego orientado a un aprendizaje, los cuales son sugeridos por la SEP:

- ⇒ Contribuye al desarrollo integral del ser humano (personalidad).
- ⇒ Estimula, mantiene, desarrolla e incrementa las capacidades físicas coordinativas y condicionales.
- ⇒ Desarrollo de las posibilidades mentales (funciones intelectuales); observación, atención, memoria, juicio, imaginación, auto expresión, vocabulario, astucia, rapidez, mental, seguridad y reflexión.
- ⇒ Desarrollo de las funciones sociales (morales) y el espíritu colectivista: socialización, elección voluntaria, dominio emocional, cooperación, responsabilidad, integración, respeto, honestidad, audacia, dignidad, entrega, sacrificio y afectividad.
- ⇒ Desarrollo de valores como: la voluntad, decisión, audacia, tenacidad, modestia, lealtad, honestidad, honradez, respeto, responsabilidad y cooperación entre otros.
- ⇒ Fomentar hábitos de higiene, de una correcta postura y una mejor utilización del tiempo libre.
- ⇒ Crea una base sólida para la práctica deportiva sistemática y para actividades competitivas posteriores.
- ⇒ Comprender conceptos abstractos básicos en las matemáticas con ayuda de la manipulación del material.

- ⇒ Una vez mencionados algunos objetivos que se pretenden lograr al aplicar el juego dentro de un grupo, también es fundamental llevar una buena organización y dirección de dicha actividad.
- ⇒ En primera instancia, es conveniente determinar el juego que se realiza con el grupo, partiendo de sus intereses.
- ⇒ Por otro lado, determinar los objetivos, ya que estos dependen de la selección del juego.
- ⇒ Tomar en cuenta el área donde se realiza la actividad, ya que eso determina el éxito y seguridad de los alumnos.
- ⇒ Indicar el número de los participantes, teniendo en cuenta ambos sexos.
- ⇒ Formar al grupo, esto nos permite tener una mejor rapidez y se ahorra tiempo de dicha actividad.
- ⇒ El juego se debe explicar claramente, ser breve, y conciso, estas indicaciones se darán cuando el grupo este en silencio y ordenado.
- ⇒ Las reglas para cada juego, deberán se aceptadas por los participantes.
- ⇒ Utilizar los materiales, que se ayudarán a un mejor desarrollo del juego.
- ⇒ Es importante dar una demostración del juego, es recomendable hacerles preguntas, para saber si hay alguna duda.
- ⇒ Se dará inicio al juego, procurando observar que se cumplan las reglas.

⇒ Por último, se evaluará el juego, con preguntas, las actitudes que presentaron los participantes.<sup>13</sup>

Todos estos puntos, si se llevan adecuadamente, nos ayudarán a tener una mejor organización y dirección de los juegos aplicados dentro del grupo.

El juego adquiere una fundamental importancia como actividad que el niño puede llegar a realizar, le da un valor a cada una de esas actividades, ocupando una importancia en el proceso de desarrollo y aprendizaje.

Diversos autores han realizado algunos abordajes sobre el estudio del juego en los diferentes estadios del desarrollo evolutivo.

Han surgido varias clasificaciones sobre el juego en función de la evolución de la persona en cuanto a la construcción de la inteligencia.

Una de las clasificaciones más completas sobre la evolución y el desarrollo de los juegos infantiles se pueden encontrar en los estadios llevados por Jean Piaget, donde señala cuatro tipos o categorías de juegos en el proceso de construcción intelectual de la persona.

Los primeros son los llamados juegos sensorio - motores o juego funcional.

En los dos primeros años de vida, ejercitan nuevos comportamientos que van adquiriendo y evolucionando progresivamente con el control que el niño va logrando con su cuerpo.

El juego transcurre en el presente, sea con objetos o personas, lo que se le denomina como el aquí y el ahora.

---

<sup>13</sup> Gerardo Martínez Criado, El Juego y el Desarrollo Infantil, editorial Octaedro Segunda Edición 1999, Pág. 129

A los dos años el niño comienza a poder representar aquel que no está presente. El lenguaje ayudará a esta capacidad de representación, ya que también inicia a esta edad.

❖ Los llamados juegos de ficción o juego simbólico.

Los objetos se transforman para representar otros que no están presentes. Lo fundamental es lo que éstos y aquellos representan no las condiciones sobre los objetos.

A demás posibilita a los niños al encontrar un modo nuevo de relacionarse con la realidad y recrea en su imaginación una forma distinta de cómo es. Los niños de tercer grado se ubican este juego

❖ Los juegos de reglas.

En éste desarrollo, está representando en la competición, tiene un acuerdo que son las propias reglas, las cuales determinan lo que tienen que hacer, mejor dicho aquello que no esta permitido hacer.

❖ Los juegos de construcción.

En esta se engloban una gran cantidad de juegos que no son característicos de una edad determinada, sino que varían de acuerdo a los intereses lúdicos que predominan a lo largo del desarrollo del niño.

Como se menciona Piaget nos hace referencia al juego como ejercicio, el cual busca una finalidad en sí mismo, el placer de poder ejecutarla.

Así mismo, como la relación con la realidad, la aparición del juego de reglas acomodadas, que puede estar determinada por el niño mismo, por último el juego de construcción como una derivación de los juegos simbólicos.



Las diversas formas que el juego adapta a lo largo del desarrollo infantil son consecuencias de las transformaciones que sufren, en el mismo lapso, las estructuras intelectuales.

El tipo de juego es, en parte un reflejo de estas estructuras, el juego contribuye al establecimiento de nuevas estructuras mentales.

Es decir, Piaget explicó que el juego consiste en respuestas repetidas, simplemente por el placer funcional.

Lo más importante de la fórmula piagetana es que el niño tiene la necesidad de jugar, porque esa es su forma de interaccionar con la realidad que le desborda por todos sitios.

Para concluir, el juego sirve para consolidar las estructuras intelectuales a medida que se van adquiriendo.

Por otra parte, el juego sirve para consolidar las estructuras a medida que se van adquiriendo.

El juego tiene un significado para la vida activa. A medida que el niño crece, el juego evoluciona con el desarrollo intelectual, afectivo, físico y se adapta a los periodos de su desarrollo armónico infantil.

Una de las formas de juego que se pueden aplicar son las que a continuación se mencionan.

- ♣ Juego físico: Donde el niño madura su motricidad gruesa y su psicomotricidad realizando diversas actividades (construcciones, destruyendo, manipulando, coordinando, explorando sensorial, movimiento creativo).
- ♣ Juego intelectual: Aprende a ser creativo, lingüístico y le será simbólico a través de la comunicación, las representaciones, la fantasía.

- ♣ Juego social: Como repetitivo, comprensivo, lingüístico desarrollando dominio, sensibilidad. Interacción y cooperación.

En todas las edades se acomete el juego por puro placer, disfrutar y como consecuencia es una actitud cordial hacia la vida y el aprendizaje.

Es posible que los niños y los adultos disfruten con la realización de las actividades.

Al aplicar los juegos dentro del salón se pregunta ¿qué ventajas ofrece el juego a los alumnos?

Posee la ventaja de proporcionar diversión y placer. Piers y Landau afirman que el juego, desarrolla creatividad, competencia intelectual, fortaleza emocional, estabilidad y sentimientos de júbilo y placer: el hábito de estar a gusto. Todo juego debe tener un propósito, un objetivo por qué se va aplicar.

La situación del juego proporciona igualmente estimulación, variedad, interés, concentración y motivación. Si se añade a esto la oportunidad de ser parte de una experiencia que aunque muy posiblemente ser exigente, no es amedrentadora, está libre de presiones irrelevantes y permite a quien participa una integración significativa dentro de su propio entorno, las ventajas del juego se hacen aún más evidentes.

A veces el juego también puede proporcionar un escape de las presiones de la realidad, aliviar a veces el aburrimiento y en ciertos casos, simplemente una relajación a una oportunidad de soledad, a menudo negada a adultos y niños en el afanado entorno cotidiano.

Las cualidades del juego son casi siempre las que predominan a la hora de reflexionar sobre el concepto se debe ser aceptado como algo privado e interno del individuo cuando esa ha sido su elección.

El juego ayuda a los participantes a lograr la confianza de sí mismos y en sus capacidades y, en situaciones sociales, contribuye a juzgar las numerosas variedades dentro de las interacciones sociales y a conseguir empatía con otros.

Induce al niño y adultos a desarrollar percepciones acerca de otras personas y a comprender las demandas en los dos sentidos de expectación y tolerancia.

Por otra parte, el juego brinda situaciones en donde practicar destrezas, tanto físicas como mentales, repitiéndolas tantas veces como sea necesario para conseguir confianza y dominio. Además, tiene la oportunidad de explotar las propias potencialidades y limitaciones.

En los niños, el juego atiende a ciertas necesidades básicas de aprendizaje; las cuales son:

- Practicar, elegir, perseverar, imitar, imaginar, dominar y obtener competencia y confianza.
- Alcanzar la posibilidad de crear, observar, experimentar, moverse, cooperar, sentir, pensar, aprender y recordar.
- Conocer y valorarse a sí mismos y las propias fuerzas y comprender las limitaciones personales.
- Ser activos de un ambiente sereno y seguro que estimule y consolide el desarrollo de las normas y los valores sociales.

Es importante recordar que los niños pueden aprender de modos diversos al margen del juego, y que a menudo, disfrutan realizándolo.

El juego al margen de la escuela motiva a los niños para explorar y experimentar en el hogar, en el jardín, en la calle, etc.

Proporciona una escala de tiempo y un aprendizaje más largos que probablemente se extenderán y continuarán, ya que el niño que se desarrolló, estará abstraído en la situación, en los tiempos y grados diferentes según su necesidad.

El juego en la escuela motivado, por la fuerza de un aprendizaje distinto y está caracterizado por una mayor fragmentación y concentrarse en segmentos de tiempo.

El juego para que sea motivado debe partir del interés del niño, qué es lo que le gusta y desagrada, de esa manera el niño participará en los juegos, porque de lo contrario se aburre y simplemente no juega.

Para evitar que esto suceda, cuál es el rol que debe desempeñar el profesor.

Consiste en garantizar el contexto escolar, el aprendizaje sea continuo evolutivo en sí mismo y abarque más factores. Los aspectos sociales, físicos, estéticos y morales se combinan con los intelectuales para crear una construcción total del aprendizaje.

Por otro lado, el profesor deberá propiciar un ambiente agradable y que les guste a los niños, para que éstos investiguen con entusiasmo, con la idea de que sea diferente, que salga de la rutina.

A demás el profesor superará cada actividad que se realice dentro y fuera del salón y del laboratorio de matemáticas, con la finalidad de que se cumplan las reglas para cada sesión de juego; por otra parte, proporcionará los materiales necesarios para que se lleve a cabo.

El profesor juega un rol muy importante en cada actividad, ya que él da sentido y objetivo a cada juego, el niño simplemente busca divertirse, jugar, correr, entre otras cosas; así como un objeto y un juego bien seleccionado se llega a un aprendizaje.

De lo anterior podemos rescatar, que el juego como resultado de aprendizaje facilita al docente su trabajo cotidiano ya que le permite utilizar otros recursos y estrategias que permitirán al alumno construir su propio aprendizaje.

## 2.6 La educación moral

El colegio tiene un perfil católico, como ya se comentó, pertenece a una congregación religiosa, por este motivo los valores forman parte fundamental de las actividades que se realicen en él. En el taller no solo se toma en cuenta el desarrollar capacidades y habilidades, sino también valores y actitudes, esto no cambia conductas pero sí puede ser el inicio de un análisis de los valores que los niños toman en cuenta.

El colegio se fundamenta en varios principios y criterios tales como: Identidad y Carisma que quiere educar con una pedagogía centrada en el amor de Cristo; de la vida, que es reconocer el acto de educar implica respeto, conservación de desarrollo de la vida humana y ecológica; Ambiente escolar, propicia un clima de respeto, diálogo y compromiso como condición para vivir en paz y en armonía.

La cultura se imparte juzgando derechos y las ideas deben tener valores humanos cristianos, analizando críticamente un diálogo respetuoso, con las diferentes maneras de enfocar la realidad; práctica educativa, dice que el acto de educar implica el desarrollo de capacidades y valores como fines, utilizando los contenidos – procedimientos – métodos como medios indispensables para una educación integral.

Esto se reafirma con la filosofía del colegio en donde se habla de una educación social, formativa, del hombre y con la característica de procurar al individuo un desarrollo armónico e integral, es un proceso humano de maduración en todas las ordenes, físico, intelectual, moral y espiritual.

Martiniano dice que los valores, la cultura y la educación son prioridades que se implican mutuamente y no se puede hablar de una sin hacer referencia a las otras. Podemos entender como valor todo lo que responde a las necesidades del hombre, la perfección real o ideal que merece nuestra estimación, reconocimiento y agrado.

Retomando así también lo que Vygotsky señala, que los componentes afectivos son los valores que se consideran desde una perspectiva de la interacción en el aula, como conjunto de actitudes y estas son un componente fundamental afectivo.

El taller quiere formar alumnos autónomos por eso es fundamental la aportación de Piaget en cuanto la educación moral, donde dice que esta debe de estar basada en el respeto y la admiración, basándose en los valores así se llega a una autonomía y no la dependencia hacia el profesor.

Es importante también destacar los estadios morales de Piaget y Kohlberg en los que se encuentran los niños de tercer grado de primaria; para Piaget los niños de 7-8 años se encuentran al final del estadio de la moral de la obligación, o de realismo moral, en esta etapa, los niños perciben a todos los adultos como superiores; piensan generalmente en la conducta moral en términos de consecuencia antes de términos de intenciones e identifican la buena conducta con la conformidad de las reglas de los adultos. El segundo estadio de desarrollo moral es el de la moral de la cooperación o estadio de reciprocidad moral. Se caracteriza por la existencia de las relaciones mutuas más que unilaterales, por un reconocimiento de las reglas como convenciones racionales desarrolladas por la consecución de objetivos y por una comprensión de la moral como una función compleja de intencionalidad y consecuencias. Entre los siete y los nueve años la mayoría de los niños empiezan a pensar en el motivo o intención de la persona que obra mal. Juzgan una conducta motivada por el miedo de forma diferente a una conducta parecida motivada por el deseo de venganza. Así mismo, tiene en cuenta las circunstancias cuando valoran la culpabilidad de otro sujeto.

Por otro lado, según Kohlberg, podemos ubicar a los niños de tercer grado de primaria en el primer y segundo estadio con las siguientes características: se centran casi por completo en sí mismos y en las consecuencias físicas de las recompensas y castigos administrados por las figuras de autoridad, por ejemplo la maestra dijo que no puedes salir del salón, en el segundo estadio los alumnos muestran tener conciencia de los iguales y de los compañeros, y los utilizan para su provecho personal (evitar la desaprobación de la autoridad u obtener su ayuda) cuando lo

permite la ocasión, por ejemplo te dejo jugar con mi cubo si me prestas tus audífonos.

Por todo lo mencionado podemos concluir que los valores son una parte importante en el desarrollo de actividades de aprendizaje.

## 2.7 Caracterización del enfoque metodológico

El taller juego y aprendo matemáticas nació como respuesta a la necesidad que se detecto a partir de la evaluación en el colegio Azcapotzalco, dicha necesidad era la elaboración de un modelo educativo que ayudara a solucionar las problemáticas del colegio, una de ellas era la falta de interés por la materia de matemáticas, así se elaboro el taller como estrategia y como producto del modelo educativo el cual fue elaborado con la participación de toda la comunidad educativo.

En una primera etapa se dio el periodo de evaluación en el ciclo escolar 1996 – 1997, al ver que el colegio presentaba algunas diferencias se inició un periodo de evaluación interna y externa; se exploró la población mediante cuestionarios y entrevistas para detectar las carencias de la institución, dentro de las problemáticas más urgentes en los alumnos destacaron:

*Aletargamiento por la poca activación de aprendizaje y poca motivación para este, así como falta del razonamiento en las operaciones básicas de matemáticas, también se observó que existía mucha violencia entre los alumnos así como falta de interés por sus clases.*

Posteriormente en el ciclo 1997 - 1998 se inicia el periodo de reflexión donde se nos presentaron los resultados de la evaluación, en sus fortalezas y debilidades priorizando la urgencia de elaborar un modelo y en él estrategias que nos auxiliarían en la solución de problemas, por lo que se inicio un trabajo mediante una serie de talleres con la participación de toda la comunidad educativa.

En los ciclos 1999 hasta 2001 se llevó a cabo una estructuración participativa. Se inició un proceso con la participación de toda la comunidad educativa mediante el análisis y propuestas para una solución a las problemáticas del colegio.

De esta manera las hermanas de la congregación “Misioneras del Sagrado Corazón de Jesús y Santa María de Guadalupe” se encargaron de fundamentar teóricamente el modelo educativo y nosotras como maestras indagamos nuevas estrategias para mejorar el aprendizaje, en este momento se aterriza la necesidad de usar la creatividad para lograr que los alumnos se interesen por la materia de matemáticas y fueran más comprensibles para ellos, mediante un ponente se nos presentó el material concreto que ayudaría a favorecer el conocimiento, por lo que se acordó formar un taller donde el aprendizaje fuese lúdico.

Se decidió que fuera por medio de un taller, debido a que consideramos que en el se pueden conjuntar tipos de actividades cognitiva, física y social. Por un lado se puede promover el juego como recurso didáctico, que permite trabajar una amplia gama de contenidos sujetos al interés de los niños. Por otro lado también puede llevarse a cabo un conjunto de actividades, generalmente de forma individual o en pequeños grupos alrededor del contenido de aprendizaje más específicos, que exigen un trabajo progresivo y secuenciado a lo largo de un tiempo.

“En los talleres suele manejarse contenidos bastante específico, aunque lo lógico es que las tareas que se desarrollen integren contenidos de distinto tipo y de diferentes áreas otra característica es el trabajo en equipo que propicia el desarrollo de habilidades y actitudes”.<sup>14</sup>

Por otra parte el trabajo oral como regulador de la acción y como medio de negación como los otros aparecen en un taller de manera natural en esta forma de organizar los contenidos, y lo mismo puede decirse de determinadas actitudes y valores.

---

<sup>14</sup> Martha Aceves Corral. Aprender a Aprender, Secretaría de Educación Pública, 2002, Pág.145



El trabajo en un taller se realiza individual o en pequeños grupos, de modo que simultáneamente distintos niños y niñas pueden trabajar contenidos diversos.

Esto permite que puedan ser atendidos los intereses de distintos niños, además que se le puede dar una atención más personalizada.

El tiempo de duración es corto, pero se va retomando a lo largo del curso de modo que el proceso de aprendizaje se entienda.

Para elaborar un taller como ya fue mencionado tuvimos que tener en cuenta varios aspectos, al iniciar su elaboración, investigamos primero la etapa cognitiva del niño de tercer grado de primaria, para esta finalidad buscamos documentación de Jean Piaget, ya que las actividades en el taller debían fortalecer habilidades que tiene el niño en la etapa de las operaciones concretas, al elaborar las actividades procuramos que tuvieran un lógica para el niño y entendiera para qué le sirve la actividad y el contenido de esta y así supieran en donde la iban a emplear, entendiendo que este contenido no era solo para la escuela sino para ocuparlo fuera de ella.

Otro aspecto importante que se tomo en consideración fue que, dada su edad de los niños, los problemas abstractos están fuera de su razonamiento, por tal motivo se trabajo con material concreto, ya que era ideal para apoyarlos en este proceso y así entendieran mejor los contenidos en matemáticas.

Un taller requiere trabajo en equipo, los niños a esta edad ya pueden hacerlo, pues son capaces de analizar la información de manera más ordenada y así enriquecer más el conocimiento de la sesión con el valioso intercambio de ideas.

Las actividades fueron programas para trabajarlas en un lapso de 45 a 65 minutos, se tomo en cuenta que tuvieran un inicio desarrollo y un término con conclusión.

Para el inicio se dejo como estrategia la técnica SQA, ya que como Vygotsky nos señala, el aprendizaje tiene un carácter social, pues traemos aprendizaje de nuestro

entorno, los mismos que se pueden emplear para abrir las sesiones, las preguntas son orientadas al presente, analizando situaciones actuales, al principio se le daba 20 minutos pero dada la premura del tiempo se redujo de 5 a 10 minutos.

Una vez que se tiene el clima propicio y los alumnos saben de que tema se esta hablando, forman equipos según la actividad que se tiene en el taller, se reparte el material que se preparo previamente a la sesión, el niño puede explorar el material durante cinco minutos, por ese motivo ese eligió que este pudiera ser manipulado fácilmente por los niños, también se trabaja con el material concreto porque como menciona Piaget a este nivel los niños tienen un mejor razonamiento y dependen todavía de las manifestaciones físicas, el material les ayuda al razonamiento, entienden los procesos abstractos de las operaciones básicas, nuestro sistema de numeración decimal, en la geometría puede ver más claramente las características de los cuerpos geométricos por mencionar algunas ventajas del material concreto en las matemáticas.

Al realizar la actividad que nos lleva al contenido de la sesión se van rescatando los conceptos a trabajar, asegurándonos de que durante el juego el niño los hable y maneje.

El maestro forma parte clave en el taller, el no dicta conceptos o pone ejercicios, es el guía del juego, pues como lo menciona Vygotsky en su teoría de zona de desarrollo próximo, el niño busca una respuestas específica, el organiza los elementos los analiza y acciona sobre ellos, todo esto bajo la guía de un adulto que en el caso de nuestro taller es el maestro.

Por otra parte, el papel del juego en el aprendizaje del taller es fundamental pues es siempre seductor para el niño, Wallon dice que si se quiere enseñar algo se debe de tomar en cuenta las necesidades y sobretodo la curiosidad del niño. La función del taller es que el niño participe en su aprendizaje, cuando un niño juega se entrega por completo mental, física y emocionalmente, de ahí su importancia de aprovechar el juego como una estrategias fundamental en la enseñanza de algo que para ellos es tan abstracto como las matemáticas.

Cuando el niño esta realizando una actividad matemática en equipo usando material y el juego, se le están dando todos los elementos necesarios para el éxito del aprendizaje en la materia de matemáticas.

Aunque los valores es algo que se trabaja en todo momento en la escuela, en el taller tiene que hacerse énfasis, pues en el taller se estrechan más relaciones y esto no es fácil pues se tienen que tomar acuerdos que es lo más difícil, por tal motivo se les hace mucho hincapié a los niños en el respeto, la responsabilidad y la cooperación con sus compañeros.

Cuando se va a terminar la sesión se le pregunta a los niños qué aprendieron y que mencione situaciones en las que podrán trabajar lo aprendido fuera del colegio, y así los niños se quedan con la impresión que su aprendizaje no es solo para practicarlo en la escuela sino también fuera de ella, que es la finalidad en las matemáticas de la educación primaria.

### 3. Evaluación de la práctica profesional

A continuación se describe el proceso que llevo a cabo el Colegio Azcapotzalco para la elaboración del proyecto educativo desprendiéndose de este el Taller de Matemáticas Juego y Aprendo.

#### 3.1 Impacto del proceso de intervención en la solución del problema

Una vez analizadas las encuestas realizadas\* para elaborar el proyecto educativo, nos percatamos que una de las demandas de los alumnos eran que pedían que sus clases no fueran aburridas, esto fue constante y alarmante, nos llevo a comprobar que debido a la falta de interés por parte de los alumnos, obtenían un bajo promedio escolar afectando sus calificaciones.

*\* Instrumentos confidenciales, no se autorizaron para publicarlo.*

Cuando el niño esta realizando una actividad matemática en equipo usando material y el juego, se le están dando todos los elementos necesarios para el éxito del aprendizaje en la materia de matemáticas.

Aunque los valores es algo que se trabaja en todo momento en la escuela, en el taller tiene que hacerse énfasis, pues en el taller se estrechan más relaciones y esto no es fácil pues se tienen que tomar acuerdos que es lo más difícil, por tal motivo se les hace mucho hincapié a los niños en el respeto, la responsabilidad y la cooperación con sus compañeros.

Cuando se va a terminar la sesión se le pregunta a los niños qué aprendieron y que mencione situaciones en las que podrán trabajar lo aprendido fuera del colegio, y así los niños se quedan con la impresión que su aprendizaje no es solo para practicarlo en la escuela sino también fuera de ella, que es la finalidad en las matemáticas de la educación primaria.

### 3. Evaluación de la práctica profesional

A continuación se describe el proceso que llevo a cabo el Colegio Azcapotzalco para la elaboración del proyecto educativo desprendiéndose de este el Taller de Matemáticas Juego y Aprendo.

#### 3.1 Impacto del proceso de intervención en la solución del problema

Una vez analizadas las encuestas realizadas\* para elaborar el proyecto educativo, nos percatamos que una de las demandas de los alumnos eran que pedían que sus clases no fueran aburridas, esto fue constante y alarmante, nos llevo a comprobar que debido a la falta de interés por parte de los alumnos, obtenían un bajo promedio escolar afectando sus calificaciones.

*\* Instrumentos confidenciales, no se autorizaron para publicarlo.*

Después de analizar el proyecto de la escuela queda claro que es urgente implementar nuevas estrategias que capten el interés de los alumnos, pues el bajo rendimiento escolar es por falta de interés en los alumnos, incluso ellos comentaban que las clases les parecían un tanto aburridas.

Por eso sé pensó en emplear instrumentos que mantengan a los alumnos interesados e inversos en el aprendizaje.

Antes de iniciar con el taller “Juego y Aprendo Matemáticas” a los niños se les daba la materia de manera abstracta con simbolismos y el alumno se lo tenían que aprender de memoria, pero esto no le significaba nada, por lo tanto no entendía por qué aprender cosas que no le servían en sus actividades cotidianas, al no saber el uso verdadero de las matemáticas mostraba una apatía notoria.

Por supuesto que esto lo reflejaba en sus calificaciones, no solo a nivel individual mostraba un problema, como ya se menciona anteriormente, también cuando el Colegio tenía que competir con otras escuelas siempre sacaba un bajo promedio, pues uno de los más grandes problemas de la escuela era la falta de razonamiento al resolver problemas donde se tenía que usar la lógica además de formularios; a la escuela le preocupaba en verdad esta situación.

Era urgente detectar la problemática y sacar a la escuela de este bache, ya que además también estaba sufriendo de una baja considerable de matrícula. Se tenía que romper definitivamente con las prácticas antiguas de enseñanza y crear nuevas estrategias que nos auxiliaran, para resolver este problema. Sin embargo era difícil ya que el ser humano siempre se muestra temeroso al cambio y además le tiene miedo a lo desconocido.

Al iniciar los cambios con libros de la Secretaría de Educación Pública donde las matemáticas tienen un enfoque totalmente constructivista y considera que una de las funciones de la escuela es brindar situaciones en la que los niños utilicen los conocimientos que ya tiene para resolver ciertos problemas y que a partir de sus

soluciones iniciales, comparen sus resultados y su forma de solución para hacerlos evolucionar hacia los procedimientos y las conceptualizaciones propias de las matemáticas.

También nos movió con ideas que se tenían que trabajar en el libro del maestro tales como:

“La resolución de problemas es motor del aprendizaje matemático”.

“Los conocimientos previos de los niños son punto de partida para el aprendizaje”.

“La actividad conduce al aprendizaje”.

“El diálogo y la interacción, parte medular del aprendizaje”

*“El aprendizaje de las matemáticas debe ser agradable”*

La Secretaría de Educación Pública tiene trabajando con este plan y programas desde 1993 pero no se habían obtenido buenos resultados como se deseaba.

Sobre todo en las escuelas tradicionalistas, como era el caso del Colegio Azcapotzalco, ya que no se había hecho una verdadera crisis en el personal docente y concienciar de los cambios educativos.

Ese era un motivo fundamental por el cual el colegio presentaba un bajo promedio en los exámenes que mandaba la SEP así como los concursos como la olimpiada del conocimiento, donde ponen en evidencia los conocimientos adquiridos durante los seis años escolares.

No se había cambiado la mentalidad sumamente tradicionalista, entonces el cuestionamiento era “de qué sirve cambiar el material si la mentalidad sigue siendo la misma”.

Cuando en 1997 se obtienen los resultados de las evaluaciones y en 1998 son analizada, salta a la luz el grave retraso educativo en el que se estaba sumiendo el Colegio, fue entonces cuando mediante una etapa de sensibilización se empieza a hacer conciencia en los profesores que se debe “renovar o morir” y así se inicio el periodo de Estructuración participativa, donde se elaboró el modelo educativo y como consecuencia de este el “Taller Juego y Aprendo Matemáticas”.

Tomado también como referencia el modelo educativo del colegio, donde se habla de los criterios y principios, podemos encontrar el que se refiere a la práctica educativa:

Reconocer, que el acto de educar implica el desarrollo de capacidades y valores como fines, utilizando contenidos – procedimientos- métodos, como medios indispensables para una educación integral.

De esto se desprenden dos principios:

A) Estructural: Educar en y para el desarrollo de capacidades cognitivas, psicomotoras, inserción social de comunicación, afectivas y valores humanos éticos y trascendentes como estrategias indispensables para una educación integral.

B) Transformativo: Transformar los métodos pedagógicos, criterios, objetivos, actividades, recursos, etc. Que obstaculicen o limiten el desarrollo de capacidades-destrezas valores actitudes.

Dado que el modelo habla de un desarrollo de capacidades y valores, el taller es una estrategia que favorece lo anterior ya que por medio de la implementación del trabajo en equipo, el alumno tiene que trabajar los valores tales como: respeto, responsabilidad, razonamiento crítico y compromiso, que son los que se han tratado de fortalecer en el Colegio.

También tomemos en cuenta que en el proyecto escolar una de las problemáticas que enfrenta la escuela es la constante agresión entre los alumnos, sé esta

comprobando que mediante el ejercicio constante de trabajo en equipo del taller la violencia intergrupala disminuye pues se toman constantemente en cuenta los valores antes mencionados y por ende también disminuye la violencia fuera de las aulas.

Esto por supuesto es benéfico para el colegio, ya que tiene como propósito la promoción de valores católicos.

El desarrollo de las capacidades, que forman parte fundamental del criterio de la práctica educativa, tales como el razonamiento lógico, la ubicación espacio temporal, la expresión oral y escrita. Se trabajan en el taller, ya que el alumno se da la oportunidad de ir razonando el por qué de los mecanismos matemáticos, la metodología para la enseñanza aprendizaje desde los primeros grados debe partir siempre de la realidad que viven los alumnos, para que los hechos estudiados tengan significado y sean interesantes, con el fin de que el propio niño sea capaz de atraerlos y expresarlos; es decir, practique creativamente en la elaboración del conocimiento propio.

Por lo anterior mencionado, se da un desarrollo de destrezas en los alumnos compaginando con lo mencionado en el Modelo Educativo de la institución.

Por lo tanto el taller resulta benéfico para cubrir los ideales del “Colegio Azcapotzalco”

Cuando se implemento el taller de matemáticas “juego y aprendo matemáticas” los alumnos se sentían motivados por asistir a esta actividad y hasta la comparaban con sus clases favoritas como educación física y computación, esto nos llamo mucho la atención pues empezaron a tener un marcado interés por la materia más problemática “matemáticas” esto resulto benéfico pues los alumnos incrementaron su proceso educativo con elementos esenciales tales como:

- \* Exactitud y precisión en el lenguaje
- \* Búsqueda permanente de soluciones alternativas
- \*Aplicación de estrategias originales, de secuencias integradas de procedimientos
- \*Elegidos con un propósito



\* Integración interdisciplinaria

\* Incorporación a su realidad social al accionar el pensamiento crítico reflexivo

El alumno se sentía motivado por aprender más de esta manera incluso me sorprendían con comentarios como “ah ahora ya le entiendo porque se le pide prestado a las decenas” al restar  $75 - 39$ ”.

El taller ayuda al incremento del promedio escolar en los alumnos, ya que la mayoría de ellos necesitaba tener un poco de movimiento al estar aprendiendo, esto es totalmente sabio en los niños, pues diversos estudios dicen que las personas razonablemente aptas se les daba la oportunidad de desempeñar un ejercicio moderado, daban mejores resultados en ejercicios matemáticos.

También como anteriormente lo mencioné, los alumnos se benefician en el taller al fortalecer actitudes y destrezas haciendo de él una persona capaz de enfrentarse a su sociedad.

Familiarmente también se ha visto favorecido el niño pues era una constante problemática maestro - padre de familia - alumno, ya que los papás se preocupaban por la falta de interés en sus hijos por esta materia y al hablarle al padre de familia del taller y su función en el colegio se ve gratamente convencido de que esta estrategia de aprender jugando es fructífera en los alumnos.

Por otra parte, sabemos que el juego forma parte importante en el desarrollo del ser humano durante su niñez, ese es un punto más por lo que al alumno cuando se le habla del taller “Juego y Aprendo Matemáticas” se pone en disposición positiva para recibir el aprendizaje favoreciéndolo ampliamente.

Cabe mencionar que los alumnos tienen la oportunidad de expresar nuevos procedimientos aparte de los que se les enseña enriqueciéndose así la actividad grupal.

El taller “Juego y Aprendo Matemáticas” proyecta en los niños una actitud abierta para así poder concretizar un aprendizaje, disfrazado de juego.

Cuando se puso en práctica la aplicación del taller se empiezan con cambios muy lentos pero notorios en los alumnos ya que como lo menciono en el capítulo anterior, para ellos era novedoso salir del salón, jugar en clases, y platicar con sus compañeros el trabajo.

No fue fácil la adquisición de conocimientos con esta modalidad ya que los alumnos estaban acostumbrados a solo recibir información les costaba mucho trabajo pensar.

Otra limitante era la disciplina pues entre la libertad y el libertinaje hay una línea muy delgada que se pasa fácilmente, según lo comenta María Montessori.

Al no estar acostumbrado a trabajar en equipo, los alumnos relajaban un tanto la actividad que terminaban fuera del objetivo de esta.

Fue necesario trabajar el respeto, la responsabilidad y la colaboración inclusive en la planeación se incluían estos valores y así trabajarlos dentro y fuera del taller y así poco a poco recuperar la disciplina y el trabajo en equipo.

Cuando esto se logró, el aprendizaje fue fluyendo y se empezó a desarrollar esa serie de conceptos abstractos.

Por ejemplo, cuando se explicaba en el pizarrón una suma como esta  $347 + 158 = 505$  era difícil que los alumnos entendieran porque diez unidades formaban una decena, porque se pone 5 en lugar de 15 y por qué es 0 en lugar de 9 por qué es 5 en lugar de 4.

Con el juego de cajero ellos entendieron el concepto de unidad = 1 con una ficha y que si tengo 10 fichas amarillas las cambio por una roja que equivale a una decena y no me quedan unidades y lo mismo ocurre con las decenas al agrupar diez fichas

rojas se cambian por una centena azul, así fue como se inicia en el pensamiento razonado.

También cuando resolvían ya en el salón las operaciones se sentía que ya sabían manejar el concepto, por lo tanto el aprendizaje ya era algo conocido para ellos.

De igual manera mejoró el promedio en los exámenes de la SEP incluso en ciclo escolar 2004 – 2005 se ganó la Olimpiada del Conocimiento a nivel Zona.

Por otro lado, la capacitación de los maestros en la técnica del SQA, también fue difícil ya que teníamos que partir de los conocimientos previos de los niños, se nos enseñó cómo elaborar preguntas que desarrollen el tema y cómo sacarles provecho a esta, para ir las hilando con los contenidos y trabajos en el taller al finalizar la actividad se notaba el aprendizaje.

Los papás también al principio se mostraban apáticos a esta nueva forma de enseñanza, nos hacían comentarios “cómo iban a aprender sus hijos si no tenían nada en los cuadernos”, eso daba la impresión que el trabajo en el salón se estaba descuidando.

El departamento de Psicopedagogía se dio a la tarea de dar pláticas semanales y mensuales donde se les explicaba a los papás como se llevaba a cabo el aprendizaje y por que nuestro método no era llenar cuadernos. Esto no fue fácil incluso algunos alumnos se fueron del colegio.

Pero los que se quedaron, estaba plenamente convencidos que estábamos tomando el camino correcto con la enseñanza de sus hijos.

Se les recordaba el perfil del alumno:

Las misioneras del Sagrado Corazón de Jesús y de Santa María de Guadalupe se proponen forjar la personalidad de un ser capaz de relacionarse en forma libre, armónicamente y comprometida consigo mismo, con sus semejantes, con la

naturaleza y con Dios su Padre y Creador: viviendo de manera consciente los valores que significan su vida individual y comunitaria. Asimilando conocimientos que le permitan enfrentarse al mundo que lo rodea como una actitud inteligente, creativa y eficaz.

- Sea agente de su propia educación.
- Se informe y consulte.
- Critique y tome posición.
- Intuya, se imagine, sea creativo.
- Planifique, organice, sistematice.
- Sea autoevalué.

Gracias a estas platicas, los padres de familia pasaron de ser un obstáculo a un gran apoyo ya que con el paso del tiempo también se dieron cuenta como el razonamiento lógico – matemático de sus hijos fue cambiando.

Y así, con el apoyo de los directivos, el proyecto del taller fue tomando la fortaleza que necesitaba para quedar como parte fundamental del colegio.

Hay una distancia enorme, una gran disociación entre la realidad cotidiana de la escuela, la vida de los alumnos y maestros, y los objetivos educativos.

Por lo anterior, se buscan cosas nuevas porque las precisan con urgencia. Ya que se hacía muy difícil contener a los grupos, llevar adelante las clases en un medio empobrecido espiritual y materialmente. Se plantean cosas que no son devaneos intelectuales sino el resultado de verdaderas crisis. Se hace imposible un cambio por razones de salud.

Sabemos que no lo decíamos abiertamente, siempre queríamos que el encuentro con nuestros alumnos fuera más llevadero y gratificante, con menos desgaste; que la tarea cotidiana tuviera un significado más profundo.

Cualquiera es más eficaz aprendiendo y enseñando, lo que despierta su interés, que lo alejado de sus necesidades e intereses presentes. Urgía que esa tarea cotidiana fuera útil no solo para el mañana sino también para el hoy.

Palabras fáciles para escribir pero muy difíciles para practicar.

¿Por qué se les pedía a los niños que atendieran con interés cosas que nosotros no mostramos de manera interesante? (y que muchas veces para nosotros tampoco lo son).

Cómo es posible meter el juego en el aprendizaje matemático, siempre se ve al juego casi como una pérdida de tiempo, que tendríamos que estar aprovechando en cosas “útiles”. Sin embargo, al atrevernos a jugar descubrimos que el juego es un factor esencial en un buen desenvolvimiento físico y psicológico de los niños consiente de que los juegos eran varitas mágicas, estábamos convencidas de que si eran estímulos valiosos para crear una escuela más humana y más alegre.

### 3.2 Autoevaluación del desempeño profesional

Mi papel dentro de la elaboración del taller *Juego y Aprendo Matemáticas* fue de un total aprendizaje, pues me dio la oportunidad de entender en la práctica las teorías.

Empezaré por comentar cómo calificaba mis clases antes de entender lo que era el aprendizaje significativo; yo era una maestra recién egresada, se suponía que tenía ideas frescas y novedosas, pero al principio no fue así, me preocupaba más por tener un grupo bien ordenado, que motivar el aprendizaje en mis alumnos, dejando caer mis clases en un aprendizaje totalmente pasivo.

No me preocupaba ni me ocupaba por entender la situación emocional de mis alumnos, ahora entiendo que eso fue un gran error de mi parte.

A participar en la implementación del taller “Juego y Aprendo Matemáticas” me ayudo profesionalmente a interesarme más en nuevas estrategias de aprendizaje para mejorar la calidad educativa de los niños.

Cuando empecé a informarme acerca de la teoría constructivista y de sus técnicas así como el proceso evolutivo, me di cuenta del error que estaba cometiendo.

Cuando estudie más detenidamente las corrientes teóricas de aprendizaje, sus causas y defectos en los alumnos, para así aprender más las problemáticas de los niños internos de este colegio, tienen diversas problemáticas familiares e involuntariamente afectan a su aprovechamiento académico.

Al empezarlo a poner en práctica, tenía que superar muchos obstáculos.

El primero fue dejar mi papel imperativo donde sólo era yo quien se dedicaba de decir qué hacer, lo cual me resultó muy difícil.

Afortunadamente recibimos la capacitación de la técnica S Q A y gracias a esto pude iniciarme en el proceso.

Otro problema al que me enfrente es que tenía que poner límites para no dejar de lado la disciplina, tenía que pensar en situaciones que reforzaran los valores sin llegar al tradicionalismo, cambie el reglamento, lo elaboré con ellos bajo la consigna que todo derecho tiene una obligación y ellos fueron dando las pautas para los límites.

Por otro lado, caí a la cuenta que tenía que asistir a cursos de actualización docente, y al hacerlo tuve la oportunidad de poder echar mano de más estrategias de aprendizaje.

Cuando empecé a manejar el material, al recibir la capacitación y entender por fin el razonamiento de los conceptos que para mí no habían sido comprendido, me di

cuenta del gran daño que les estaba haciendo a mis alumno, esto me hizo adoptar la forma constructivistas también en el salón de clases.

De ahí empecé a interiorizar más aun en este aspecto, también me acercaba con mis alumnos y no solo para aclarar sus dudas sino también para escuchar algún problema familiar y si no estaba en mis manos ayudarlo, que era la mayoría de las veces, por lo menos servirle de desahogo y entender más su ausencia en clases, encontrar el camino para encausarlo o invitarlo a reincorporarse usando alguna estrategia.

Comprendí que el aprendizaje no entra a la fuerza sino que debe ser inducido y motivado para que le sea significativo a los niños.

Cuando iniciamos la planeación del taller, comentando con otras compañeras de grupo, coincidimos que teníamos que actualizarnos más en cuestión de estrategias significativas, y así en cada junta de consejo nos turnábamos por grados para aportar algún método, juego o estrategia novedosa y así potencializar el aprendizaje significativo en nuestros alumnos.

Esto nos sirvió de mucho pues podíamos adoptar nuevas estrategias y aplicarlas con nuestros niños.

Cuando se manejan niños internos como fue mi caso, se debe echar mano de todos los medios posibles pues, estos grupos son difíciles de sacar adelante, y no porque los niños sean incapaces de hacerlo, sino porque tiene problemáticas familiares muy fuertes: ausencia paterna o materna o las dos, niños golpeados, violados o abandonados, en su mayoría con graves problemas económicos.

Al participar en la elaboración del taller me di cuenta que los niños que causaban más problemas en el salón de conducta, eran los mismos que destacaban en el taller.

Me di a la tarea de analizar más detenidamente esta situación y observé que los niños se involucraban totalmente con el material y su dinamismo era enfocado hacia un objetivo por lo cual era sumamente enriquecedor para ellos, me pude percatar que en realidad *no eran niños problema, sino niños con problemas*, ya que los niños internos están cargados de problemáticas familiares muy difíciles como las que ya mencione y eso causa su desinterés.

Esto por un lado me hizo sentir mal pues yo sin conocimiento de sus problemas los obligaba a estar callados y a obligarles por la fuerza a adquirir el conocimiento y me di cuenta que estaba sumida en un total tradicionalismo.

El taller ayudo a trabajar con situaciones didácticas más conocimientos considerando el perfil de los alumnos.

Entendí que como pedagoga debo echar mano de este tipo de herramientas para enriquecer el aprendizaje, ya que en la actualidad el juego a tomado gran importancia con respecto al aprendizaje, en la infancia es primordial el juego es un privilegio que se disfruta y sobre todo se divierten. Estos niños son los que como docentes nos debemos, porque en la gran mayoría de los casos su maestra es la única guía y apoyo.

Al trabajar con el juego como medio para el aprendizaje, lo metí lo más posible en mis clases, ya que el juego es el medio de aprendizaje desde los primeros años de vida en el ser humano, con este aprenden a comer, caminar, hablar, vestir, etc., tantos aspectos elementales con mucho más razón se puede emplear con los niños de tercer grado de primaria.

Me gustaba ver como los niños tomaban el conocimiento aun sin saberlo, mediante diversos juegos por ejemplo, para que los niños estudiaran para las evaluaciones jugábamos maratón, en este juego ellos tenían que elaborar preguntas sobre los temas que habíamos visto, pero también les tenían que poner alguna actividad, el reto era ganar más estrellas que los otros equipos y lograba un desorden organizado como me decía la madre directora.



Trataba de poner mi mejor esfuerzo en el taller “Juego y Aprendo Matemáticas” al ponerlo en práctica pues en una hora retomaba los conocimientos que había visto en una semana, los niños al tocar el material era ya un disfrute y jugar con el aún más y así, lograba verdaderamente un aprendizaje.

Por todo lo anterior puedo concluir que mi participación fue buena, en ocasiones con limitantes de tiempo por cuestiones personales pero sobre todo fructífera en mi persona como docente, ya que entendí el significado verdadero de lo que es un aprendizaje y esto no solo me va a servir en el taller sino en mi labor como docente de manera permanente.

### 3.3 Impacto de la formación universitaria en el desarrollo profesional

¿Qué es ser un pedagogo?, esta pregunta constantemente llegaba a mí, así que primero me di a la tarea de investigarlo según el plan y programas de estudios de mi facultad, el perfil del pedagogo es el siguiente:

“Se trata de un humanista capaz de alcanzar una preparación teórica, intelectual y técnica.

Sus características consisten en:

Tener vocación pedagógica para transformar la sociedad de acuerdo con el cambio histórico del país.

Continuar revisando la organización escolar plan y programas de estudio, aspectos materiales y humanos para trabajar en la unidad del sistema educativo que otras generaciones han realizado.

Poseer un juicio valorativo de los progresos logrados en los últimos años, en la tarea educacional y de los indicadores generales que han venido formando este desempeño.

Interesarse en las actividades de los servicios sociales para participar en el desarrollo del país, acudiendo a los grandes y pequeños centros de población para que el pueblo obtenga los beneficios de la técnica.

Entender los fundamentos de la acción educativa del país y realizar por iniciativa personal una revisión de formación de los educadores y las perspectivas que esta orientación te ofrece. Investigar la integración consiente y dinámica del estudiante en el proceso económico, político y social, impulsado por la política nacional.

Predecir científicamente los problemas educativos del país, los recursos destinados a la educación, la relación de la oferta y la demanda educativa, la vertebración del sistema y estimar las situaciones correspondientes concordantes al desarrollo histórico nacional.”<sup>15</sup>

Retomando el aspecto humanista de la formación me di cuenta que ser un profesionista no paraba en la adquisición de conocimientos aplicables al pie de la letra sino más bien valorar a los alumnos como personas en una etapa formativa.

Mi formación como universitaria, tomando en cuenta el perfil me dio las herramientas ya que me permitió llevar a la práctica estrategias, al contar con un conocimiento teórico, técnico y metodológico pude participar en la elaboración del taller Juego y Aprendo Matemáticas.

Recordé que en la materia de didáctica nos mencionaron que teníamos que estar dispuestos a aprender y enseñar nuevas estrategias que facilitarían el aprendizaje, y durante la planeación verdaderamente me di la oportunidad de conocer nuevas estrategias de aprendizaje.

---

<sup>15</sup> Facultad de Estudios Superiores Acatlán, Plan y Programa de Estudios, 1976, Pág.4, 5.

- Gracias a lo anterior pude transformar mi papel como docente, por lo cual al iniciar este proceso de cambio en el colegio mi postura tenía que ser positiva y de total conocimiento, que como docente, que forma parte de una sociedad, mi formación pedagógica como universitaria, era dar respuestas constructivas a la problemática que se presentaba.

Gracias a mi formación académica, apoyándome en las materias de las teorías pedagógicas I y II, retomé el aspecto constructivista.

En la materia de psicología educativa se ve el proceso de aprendizaje de los niños, ahí se analizan las diferentes corrientes de aprendizaje empezando por el conductismo hasta llegar al constructivismo. Durante este proceso nos dice como va evolucionando el entendimiento del proceso de aprendizaje.

Hasta llegar al actual paradigma, el constructivismo ya que según la teoría vygotskyana, existen rasgos específicamente humanos no reducibles a asociaciones, tales como la conciencia y el lenguaje, que no puede ser ajeno a la psicología, ya que dice que el conocimiento no es un objeto que se pasa de uno a otro, sino que es algo que se construye de operaciones y habilidades cognitivas que se inducen en la interacción social. Vygotsky señala que el desarrollo intelectual de un individuo no puede entenderse como independiente del medio social en el que esta inversa la persona. El desarrollo de las funciones psicológicas superiores se da primero en el plano social y después en nivel individual. La transmisión y adquisición de conocimientos y de patrones culturales es posible cuando la interacción se llega a la interiorización.

También en la materia de psicotécnica pedagógica y psicología de la infancia II se analizó el proceso de desarrollo del niño, gracias al desarrollo de las teorías sobre el desarrollo infantil se han detectado las características del niño, en el caso de los niños de tercer grado de primaria se encuentran en una etapa de su vida en que esta en pleno proceso de integrarse al mundo social.

El aprendizaje y el desarrollo del niño son temas ejes y lo aprendido en estas materias fueron base fundamental para poder comprender y llevar adecuadamente el desarrollo de este trabajo.

#### 3.4. Evaluación de las condiciones institucionales durante el desarrollo de la actividad

Como ya mencioné el Colegio Azcapotzalco tiene 40 años brindando servicios de educación y durante todo este tiempo trabajaba con los mismos métodos de enseñanza.

Era de esperarse que empezara a tener problemas, primero con los alumnos pues los niños de hace 40 años nos son los mismos que ahora, su situación social cambia constantemente.

Uno de los factores principales son los medios de comunicación que evolucionan rápidamente y con ellos los niños, pues para bien o para mal están constantemente bombardeados por estos, con todo tipo de información, buena y mala, por este motivo, se tiene que actualizar los conocimientos continuamente, así como las estrategias de acuerdo con los intereses del niño, de lo contrario se puede perder el interés, el cual es muy importante para su aprendizaje.

Por otra parte, la institución también se veía afectada, pues al perder el interés en el aprendizaje, empezó a tener una baja considerable en la matrícula, esto implicaba un gran problema porque el colegio es uno de los que sostienen en gran parte a la congregación, por lo tanto ponían en riesgo su situación económica.

Fueron estos problemas que orillaron al colegio a tomar la decisión de iniciar una evolución y detectar la problemática retomando la respuesta ya mencionada, nos enfocaremos al problema en las matemáticas.

A los niños no les gustaban las clases porque no le entendían y les resultaba difícil y como resultado se tenía el bajo rendimiento escolar en matemáticas.

El motivo por el cual no les gustaba la materia era porque los maestros la explicábamos solo con ejercicios y no entendían, cuando les tocaba resolverlos se les daba un aprendizaje guiado que nos les era de mucha utilidad.

El taller “Juego y Aprendo Matemáticas” se inauguró en el ciclo escolar 2002 – 2003 esté se ubico en la biblioteca del colegio.

Durante su inauguración se invito a los papás a una clase muestra y así observaron los beneficios que sus hijos tenían en su aprendizaje mediante el taller.

Enseguida se llevo a los alumnos, observaron y jugaron con el material que ellos eligieron para que lo conocieran.

Se les indicó que iban a asistir al taller una o dos veces por quincena.

La dirección elaboró un horario para que asistieran todos los grupos sin interferir con otras actividades o chocar con otro grupo.

En las primeras sesiones tuvimos que hacer mucho hincapié que se tenía que trabajar de manera ordenada, retomamos que todos los juegos tienen reglas que se tenían que respetar y lo mismo pasaba con los juegos que hacíamos en el taller de matemáticas.

Al entrar, nos distribuimos por equipos, el mobiliario era propicio ya que los niños podían trabajar en sillas y mesas, las cuales se pueden cambiar de lugar según las necesidades de la actividad.

El material del taller “Juego y Aprendo Matemáticas” esta expuesto en anaqueles, de esta manera se facilita la visión para revisar que material se quiere trabajar.

Hay una persona encargada de entregar y revisar el material para de esta manera mantenerlo en orden y completo.

Al trabajar en el taller “Juego y Aprendo Matemáticas” al principio no fue fácil pues tenían que romper con el esquema, donde la maestra daba todo, había mucho temor pero el entusiasmo que tenían los niños ayudo a trabajar el taller más fácilmente.

Las planeaciones se elaboraron tomando en cuenta principalmente actividades donde el alumno manipulara el material, partiendo de su entorno para iniciar un juego que le ayude a concretar su conocimiento de manera práctica

Como maestra de grupo tenía que echar mano de las estrategias necesarias para que los niños no perdieran esa motivación de tal manera que buscamos organizar las sesiones de tal manera que a los niños les agradara. Las sesiones se organizaron en clases así:

Se inicia con la técnica SQA, para poder abrir las sesiones con preguntas relacionadas con la vida cotidiana y de esta manera introducirse en el tema.

Una vez ya que se indagó, qué es lo que sabe sobre el tema, se inicia el segundo paso donde se le cuestiona y se escuchan dudas que se contestan en el momento. Cuando se entrega el material con que se trabaja en la sesión se habla del cuidado y de la importancia que tiene el material.

Se guían diferentes actividades para ir construyendo el concepto que se estaba trabajando. Quiero rescatar la palabra guía porque gracias a esto se va labrando un aprendizaje significativo en el alumno, cabe destacar que en algunas ocasiones se les dio el material y ellos solo deciden como llevar la sesión.

Una vez terminada la actividad se hacen los comentarios pertinentes para que el concepto quede bien aterrizado y así comparten a sus compañeros y viceversa enriqueciendo así los contenidos.

Lograr esto, fue una tarea ardua, ya que los alumnos estaban impuestos a escuchar lo que deben hacer al escribir un resumen y ha recibir ordenes.

Rápidamente se noto el cambio, antes cuando decíamos, vamos a trabajar en matemáticas, los niños mostraban una cara de aburrimiento o enojo, posteriormente con el taller les daba gusto y tenían la apertura para adquirir los conocimientos, claro que esta se reflejaba en sus calificaciones que poco a poco mejoraron notablemente.

Por otro lado, el colegio también fue mejorando las crisis de la baja en la matrícula, para seguir en la línea del aprendizaje significativo no solo implemento el taller como estrategia para un aprendizaje significativo sino también cambió los libros, las planeaciones y las evaluaciones, ya que ahora es más integral, pues se toma en cuenta no solo la calificación de un examen, sino las capacidades-habilidades y los valores-actitudes que el niño desarrolla en el taller y en el salón de clases, también en la boleta interna deja de evaluarse con números, ahora se evalúa con símbolos, que se manejan en tres parámetros:

- ★ Avance, con color verde.
- ★ En proceso, con color amarillo.
- ★ Por lograr, con color rojo.

Dado que la boleta interna del colegio es un porcentaje de la boleta oficial, esto tuvo repercusiones positivas, los papás al ver la boleta interna sabían en que deberían trabajar más con sus hijos, puesto que la calificación de la boleta no reflejaba solo un aspecto, sino que era una calificación integral.

Creó que esto es muy importante porque esto no clasifica al niño por lo que saco en un examen sino también se toma en cuenta todos los demás aspectos, en cuanto a sus habilidades y actitudes para lograr una evaluación integral.

Trabajar el desarrollo de las habilidades propicia aprendizajes perdurables, significativos y de mayor aplicación en la toma de decisiones a la solución de problemas.

Se ponen en conjunto una serie de actividades a considerar:

- ☐ Desarrollo de las estructuras cognoscitivas.
- ☐ Estimulan y agudizan la percepción.
- ☐ Desarrollan la capacidad para organizar las ideas.
- ☐ Generalizan procesos mentales superiores cada vez más complejos y abstractos.

Al desarrollar el pensamiento crítico, buscamos que el niño procese la información y además de memorizarla que la sepa utilizar y la incorpore en su vida.

Procesar → Pensar → Aplicar.

Algunos padres de familia que querían ver las libretas llenas de ejercicios y decían que el día que les tocaba el taller de matemáticas se la pasaban jugando y no aprendían nada, los cuadernos llegaban vacíos, con ellos se tuvo que trabajar también invitándolos a la clase y explicándoles el proceso de la misma y por qué era importante seguir este proceso de estrategias.

Después de un ciclo escolar de trabajo con el taller iniciamos la última etapa, la de evaluación. Afortunadamente el colegio cuenta con personal de amplia experiencia, ellas nos auxiliaron para escoger los contenidos adecuados, por lo que en ese aspecto no cambiaron mucho.

Los que si cambiaron a mi criterio, seguirán cambiando, es la forma de llevar las actividades del taller, pues se debe de adecuar a las características de cada grupo. Sin embargo se trata de respetarlas y se toman como eje de la actividad

Una ventaja que tiene el taller es el juego que le permite un amplio desenvolvimiento e interactuar con el aprendizaje, así como la práctica de los valores mediante la ubicación de actitudes en los momentos adecuados.



Por otro lado, el personal docente creció ya que nos enriquecieron con diferentes técnicas para poder trabajar con un verdadero aprendizaje significativo.

Si bien la materia de matemáticas fue el motor del cambio, llegamos a la conclusión que las estrategias podían ser utilizadas en todas las materias beneficiando así el nivel académico.

Los cambios no son fáciles, en el colegio lo que más afecto fue la actitud de algunos papás, pues al trabajar con el juego y actividades para fortalecer las capacidades y habilidades no se trabaja en el cuaderno, lo cual fue interpretado como que la escuela estaba bajando de nivel cuando en realidad estaba mejorando la calidad del aprendizaje de los niños.

Los que no estaban de acuerdo con el nuevo sistema se fueron, esto nos hizo entrar en crisis, pero al final los directivos decidieron mantenerse en la misma posición, esto nos favoreció pues nos permitieron continuar el trabajo con las estrategias aprendidas y sobre todo con el taller con mucho más constancia.

Los padres de familia que fueron en un 75% de la población poco a poco fueron entendiendo el propósito de las estrategias también se les informo mediante pláticas y clases abiertas al taller, asíéndolos participar y entendieran mejor nuestro objetivo.

Concluimos que el juego en las matemáticas fomenta el razonamiento, que es una capacidad que cuesta trabajo en los niños, pero cuando se involucra con algo de su interés como el juego, se obtienen estupendos resultados

#### 4. Reflexiones

Una vez concluido el proceso de cambio, me di cuenta de la importancia, que tiene el estar atenta a los cambios educativos “renovar o morir”, ya que las estrategias que se usaban deben de responder a las necesidades actuales de los niños, si es que se quiere obtener buenos resultados. Se debe partir de que los niños ya traen un aprendizaje, que los niños están en un constante aprendizaje aunque no estén en

Por otro lado, el personal docente creció ya que nos enriquecieron con diferentes técnicas para poder trabajar con un verdadero aprendizaje significativo.

Si bien la materia de matemáticas fue el motor del cambio, llegamos a la conclusión que las estrategias podían ser utilizadas en todas las materias beneficiando así el nivel académico.

Los cambios no son fáciles, en el colegio lo que más afecto fue la actitud de algunos papás, pues al trabajar con el juego y actividades para fortalecer las capacidades y habilidades no se trabaja en el cuaderno, lo cual fue interpretado como que la escuela estaba bajando de nivel cuando en realidad estaba mejorando la calidad del aprendizaje de los niños.

Los que no estaban de acuerdo con el nuevo sistema se fueron, esto nos hizo entrar en crisis, pero al final los directivos decidieron mantenerse en la misma posición, esto nos favoreció pues nos permitieron continuar el trabajo con las estrategias aprendidas y sobre todo con el taller con mucho más constancia.

Los padres de familia que fueron en un 75% de la población poco a poco fueron entendiendo el propósito de las estrategias también se les informo mediante pláticas y clases abiertas al taller, asíéndolos participar y entendieran mejor nuestro objetivo.

Concluimos que el juego en las matemáticas fomenta el razonamiento, que es una capacidad que cuesta trabajo en los niños, pero cuando se involucra con algo de su interés como el juego, se obtienen estupendos resultados

#### 4. Reflexiones

Una vez concluido el proceso de cambio, me di cuenta de la importancia, que tiene el estar atenta a los cambios educativos “renovar o morir”, ya que las estrategias que se usaban deben de responder a las necesidades actuales de los niños, si es que se quiere obtener buenos resultados. Se debe partir de que los niños ya traen un aprendizaje, que los niños están en un constante aprendizaje aunque no estén en

un salón de clases, las matemáticas se aprenden en realidad fuera de éste los conocimientos son los que se deben retomar en la escuela para que los niños le encuentren un verdadero significado.

El juego es una estrategia que responde a las inquietudes de los niños, es imposible tener niños estáticos, además al jugar se obtienen más beneficios pues como ya lo mencione el movimiento implica un aprendizaje. También como dice la teoría del juego para Piaget

Las diversas formas que el juego adopta a lo largo del desarrollo infantil son consecuencia directa de las transformaciones que sufren, en el mismo lapso de tiempo, las estructuras intelectuales. El tipo de juego es, en parte un reflejo de estas estructuras. Pero, en la medida que esa acción infantil por antonomasia, el juego contribuye al establecimiento de nuevas estructuras mentales. De los dos componentes que presupone toda adaptación inteligente a la realidad, el juego es, para Piaget, paradigma de asimilación.

Para Vygotsky, el juego no es la actividad predominante de la infancia, puesto que el niño dedica una mayor proporción de su tiempo a resolver situaciones reales más que ficticias. Pero, sin embargo, si considera que la actividad lúdica constituye el motor del desarrollo en medida en que crea continuamente zonas de desarrollo próximo.

A través del juego, los niños crecen; aprenden a utilizar sus músculos; desarrollan la capacidad de coordinar lo que ven, con lo que hacen y desarrollan el sentido del dominio del cuerpo. A través del juego, los niños aprenden; descubren cómo es el mundo y cómo son ellos; adquieren nuevas destrezas ya comprenden cuáles son las situaciones en las cuales pueden utilizarlas, “prueban” diferentes aspectos de la vida. A través del juego, los niños maduran; hacen frente a emociones complejas y conflictivas mediante la reescenificación de la vida real en sus juegos. El juego constituye una parte tan integral de su vida que no puede hacer una dirección completa entre la realidad y la fantasía.

Cuando los niños piensan que están jugando y a su vez están interesados en la resolución de problemas manipulativos, son más rápidos y hábiles en conseguir la meta, estos son algunos aspectos que se tomaron en consideración para incluir al juego en el área de las matemáticas.

El modelo educativo del colegio exige trabajar las capacidades - destrezas, valores - actitudes en los niños, debido a esto se tenían que buscar estrategias que las fomentaran, siendo el juego una de la más importante. Pero esto implica mayor esfuerzo ya que se trabaja de manera integral, como nos decía un ponente, “el colegio no debe crear niños con un gran cerebro y con cuerpo pequeño sin corazón ó con corazón pero sin cerebro o bien musculosos y sin ideas y sentimientos”. Se debe encontrar un punto medio para una educación integral.

En la educación hay tres campos que siempre se deben tomar en consideración, estos son:

- ◆ El cognitivo: donde se manejan las capacidades, destrezas y habilidades.
- ◆ Afectivo: fortalecen los valores y actitudes.
- ◆ Motor: es donde reflejamos nuestras acciones, donde mostramos lo que la Secretaría de Educación Pública maneja como Competencias Sociales.

Tal vez suena muy idealista al trabajar así pero debemos echar una mirada a las necesidades que muestra nuestra sociedad actual.

Podemos ver que un problema real es la problemática para aprender a vivir juntos, al trabajar con valores y actitudes, en el taller aprenden a resolver los conflictos de forma inteligente sin llegar a la violencia. Por otro lado, como ya se comento nuestro mundo cambia a pasos agigantados por lo que necesitamos una amplia base de conocimientos, una buena base y con esto lograr una buena formación, por eso el taller “Juego y Aprendo Matemáticas” no solo maneja conceptos, sino se basa en las estrategias que le sirvan para aprender a saber resolver los problemas de su vida.

En otro curso también se nos mencionó que: “los grupos de niños no son tan importantes por los contenidos que pueden desarrollar, sino más bien por las capacidades y las actitudes hacia los demás que pueden ir aprendiendo”.

El taller “Juego y Aprendo Matemáticas” es solo una herramienta para enseñar a pensar, ya que al trabajar con las habilidades cognitivas básicas se fomenta la competencia intelectual.

Pero para que todo lo anterior se cumpla se debe tener bien presente que una base fundamental es el docente, ya que esto solo se puede lograr en gran medida de su forma de transmitir los conocimientos, porque siempre se debe de estar a la vanguardia en cuanto a estrategias se refiere, y cómo se logra esto: con una capacitación constante.

El profesor dentro del taller debe entender el punto de vista de los alumnos, para tener una actitud más humana hacia ellos y estar a su alcance, ser un maestro dialogante, para así convertirse en el mediador y modelo de los procesos de aprendizaje, emitir mensajes positivos, que se logren entender dentro de las actividades del taller, siempre tomando en cuenta la estimulación, nuestro papel como docentes en las sesiones didácticas del taller es fomentar el descubrimiento y la reflexión en la escucha y el diálogo, para así hacer consiente al niño qué papel jugó para con sus compañeros. Y así lograr una pedagogía de la relación.

Una de las metas que pretende alcanzar el taller es dar un giro a las matemáticas y no ver a las matemáticas como operaciones algebraicas que se resuelven en el salón de clases si no al contrario que el conocimiento se emplee dentro y fuera de este.

No debemos olvidar que el taller parte del aprendizaje significativo, que es el tipo de aprendizaje que se quiere lograr en nuestros alumnos.

Era importante implementar el juego a nivel curricular, pues su diseño deben de entenderse como una selección cultural y se tienen que unir en el marco de la

cultura social, ya que en esta se ven inversas las capacidades, los valores, los contenidos, y los métodos que se emplean en nuestra sociedad actualmente. Debido a esto en el currículo es fundamental darle los mismos elementos que la cultura.

El taller “Juego y Aprendo Matemáticas” es un proyecto educativo que pretende crecer a futuro en base a las experiencias vividas que el maestro toma en cuenta para fortalecerlo, por tal motivo se les hace una invitación para enriquecer el taller con sus opiniones sobre las actividades, o tal vez implementar otras nuevas, cada grupo es diferente por lo tanto, también sus necesidades, este es otro motivo por el cual la aportación de las personas que trabajan con el taller es muy importante.

Si bien el taller fue creado para satisfacer las necesidades que en ese momento tenía el Colegio Azcapotzalco, este puede ser aplicado en otras instituciones educativas ajustándolo a sus propias necesidades.

## 5 .Propuestas

Las propuestas que yo hago para mejorar el taller en ciclos escolares siguientes son:

- ♣ Ampliar el horario del taller de matemáticas pues se debe de tener en cuenta que para mejorar los resultados académicos a corto y largo plazo los niños deben practicar continuamente con el juego y el aprendizaje. No olvidando que el alumno procesa la información de manera ordenada, así que se debe tomar muy en cuenta la seriación de las sesiones para que tengan un orden lógico y de fácil comprensión para el alumno.

- ♣ Todos los días hay algo nuevo en el campo educativo, por lo que se tiene que estar renovando continuamente en cuanto a conocimientos, por medio de capacitaciones y de esta manera ir actualizando el taller con contenidos nuevos estrategias y material didáctico. No olvidando que el profesor es parte fundamental

en el proceso de andamiaje, este tiene la obligación moral de estar bien preparado en su profesión.

- ♣ Dado que el material didáctico es una de las herramientas indispensables del taller se debe tener más cuidado al trabajar con él, haciendo conciencia de esto en los niños. También se debe tener en cuenta el número de alumnos con que cuenta el colegio y eventualmente ir comprando más material para que haya suficiente para todos los niños y no sea este una limitante en el aprendizaje.
- ♣ Los espacios de trabajo son importantes, por lo que se debe implementar un lugar en donde se pueda trabajar únicamente con el taller de matemáticas, pues como ya lo mencioné, este se encuentra en la biblioteca del colegio interfiriendo con otras actividades, es por eso que el taller debe de estar aparte.
- ♣ El tener libre acceso al material también es importante, claro con la responsabilidad que esto conlleva, no creo que sea conveniente que se tenga que pedir tres permisos para poder trabajar con el material, esta burocracia causa tedio en los profesores siendo una limitante, la persona encargada del taller debe ser la única que se encargue de entregar y repartir el material para trabajar más ágilmente.
- ♣ Es lógico que el colegio sufra continuamente de la rotación del personal, pero esto puede ser un problema si el personal que egresa al colegio no está capacitado para trabajar con el modelo educativo del colegio y en consecuencia no sepa como trabajar el material del taller “Juego y Aprendo Matemáticas” dejándolo de lado y perdiendo así la riqueza de su aprendizaje, para que esto no suceda sugiero que cada ciclo escolar los maestros docentes de más tiempo capaciten al nuevo personal enriqueciéndolo con sus experiencias en el campo laboral y así tener un personal bien preparado para lograr una continuidad en los proyectos del colegio.

- ♣ En las juntas de consejo se puede dar la tarea a los docentes que se expongan estrategias, previamente investigadas, que implementen el trabajo cooperativo, ya que este es el motor de un aprendizaje significativo en el niño y así enriquecer el trabajo con nuevas propuestas de los compañeros.
- ♣ Por otro lado el personal docente del colegio debe de estar bien consciente de la importancia que tiene el conocer el desarrollo cognitivo de sus alumnos con la finalidad de trabajar conforme a las necesidades de los niños.

Para concluir con mi trabajo me gustaría retomar un comentario importante que se nos dio en una conferencia para hacer consciencia sobre nuestra labor como docentes, la definición que UNESCO (United Nations educational, scientific and cultural organization/ Organización de las Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la cultura) da sobre la educación:

*La educación se presenta para el ser humano como una construcción continua de conocimiento y aptitudes de su facultad de juicio y acción.*

*Fomentando la toma de conciencia de sí mismo y su entorno, para desempeñar su función social en el mundo del trabajo y en la vida pública y privada.*

*La educación encierra un tesoro...*



## Bibliografía

- 📖 Aceves, Corral, Martha, *Aprender a Aprender.*, México, Junio 2002, SEP
- 📖 Ávila , Alicia, Storer, (coord) et al, *Matemáticas Tercer grado*, 2003, Secretaría de Educación Pública.
- 📖 Ávila , Alicia, Storer, (coord) et al, *Fichero Actividades Didácticas Matemáticas Tercer grado*, 2003, Secretaría de Educación Pública.
- 📖 Bryan, J, Cratty, *Juegos Didácticos Activos*, México 1995, Pax.
- 📖 Carraher , Tereznha *En la vida diez, en la escuela cero*, México 2002, Siglo XXI Editores 2002
- 📖 Crook, Charele, *Ordenadores y Aprendizaje Colaborativo*, 1996, Moratra
- 📖 Davidoff, Linda L., *Introducción a la Psicología*, México, 1990, Mc Graw Hill.
- 📖 Día-Barriga, Arceo, Frida, Hernández, Rojas, Gerardo, *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo* México, Mayo,2003,Mc Graw Hill
- 📖 Dirección General de Materiales y Metodos Educativos de la Subsecretaría de Educación Básica y Normal, *Avance Programático Tercer Grado*, México, 1997, SEP.
- 📖 Dirección General de Materiales y Métodos Educativos de la Secretaría de Educación Básica y Normal de la Secretaría de Educación Pública, *Libro para el Maestro Matemáticas Tercer grado de Primaria*, México, 2000, SEP.
- 📖 Dirección General de Materiales y Métodos Educativos de la Subsecretaría de Educación Básica y Normal, *Plan y Programas de estudios de Educación Básica* México, 1993 SEP.

- 📖 Gerardo, Martínez, Criado, *El Juego Y el Desarrollo Infantil* México, 1999,2ª Edición, Editorial Octaedro.
  
- 📖 Del Pozo, Hugo, *Recreación Escolar*. México DF, 1995, Editorial Avante
  
- 📖 García, Cancino, Everardo, *El Arte de Preguntar para Enseñar y Aprender Mejor* México, Octubre, 2001,Editorial BYBLOSO
  
- 📖 Gillet, Bernard. *Historia del Deporte*, Barcelona,1990,Editorial Oikos-tau.
  
- 📖 Loredó, González, Juana Inés *Modelo Educativo de las Misioneras del Sagrado Corazón de Jesús y Santa María de Guadalupe* 2003 México DF.
  
- 📖 Martínez, Criado, Gerardo. *El Juego y el Desarrollo Infantil*, México, 1999, Editorial Octaedro 2ª
  
- 📖 Meece, Judith. *Desarrollo del Niño y el Adolescente para Educadores*. México, DF, 2000, Mc Graw Hill,
  
- 📖 Moyle, Janet, *El Juego en la Educación Infantil y Primaria*, España, 1995 Editorial Marata.
  
- 📖 Roman, Pérez, Martiniano y Díez López Eloisa. *Aprendizaje y Currículo*, Argentina, 2000, Editorial Novedades Educativas
  
- 📖 STANDING E.M. *La Revolución Montessori en la Educación*, España, 1995, Editorial Siglo XXI Editores.
  
- 📖 VIOLANTE, López Antonieta *Teorías Contemporáneas del Desarrollo y Aprendizaje del niño*, Toluca, Edo., Méx., 2004, Secretaría de Educación Pública
  
- 📖 Zapata, A. Oscar *Juego y Aprendizaje Escolar* DF, 2004, Editorial Pax.

# ANEXOS

## INDICADORES PARA UNA EVALUACIÓN CONTINUA ASPECTOS QUE SE HAN DE OBSERVAR POR ALUMNO DURANTE EL PRIMER TRIMESTRE

- ✎ Lee y escribe los números hasta 9999.
- ✎ Reconoce el valor posicional de las cifras.
- ✎ Aplica correctamente el algoritmo de la suma.
- ✎ Reconoce la multiplicación como una suma de sumandos iguales.
- ✎ Aplica correctamente el algoritmo de la multiplicación.
- ✎ Escribe e interpreta mensajes matemáticos usando los signos  $<$   $>$   $=$ .
- ✎ Aplica estrategias de cálculo mental.
- ✎ Reconoce la necesidad de medir y comparar objetos para interpretar el entorno.
- ✎ Aplica la unidad de medida más adecuada a cada situación.
- ✎ Explica el proceso seguido en la resolución de problemas.
- ✎ Comprende los problemas.
- ✎ Valoración global

## SEGUNDO TRIMESTRE

- ✎ Lee y escribe los números hasta 9999
- ✎ Resuelve sumas, restas y multiplicaciones.
- ✎ Resuelve correctamente multiplicaciones con números de dos cifras.
- ✎ Reconoce el algoritmo de la división.
- ✎ Resuelve correctamente las divisiones.
- ✎ Interpreta las órdenes dadas para realizar un desplazamiento.
- ✎ Identifica las líneas paralelas y secantes.
- ✎ Utiliza la escuadra para trazar ángulos rectos y rectas perpendiculares.
- ✎ Aplica estrategias de cálculo mental.
- ✎ Reconoce un ángulo y sus elementos.
- ✎ Explica el proceso seguido en la resolución de problemas.
- ✎ Comprende los problemas.
- ✎ Valoración global

## TERCER BIMESTRE

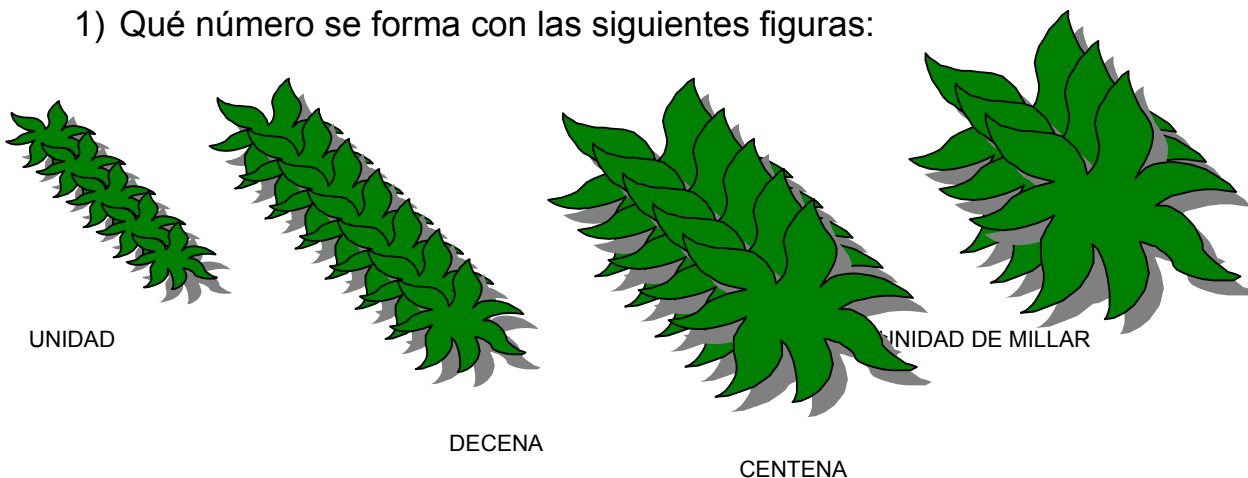
- ✎ Lee y escribe los números hasta 9999
- ✎ Suma y resta con llevadas.
- ✎ Resuelve multiplicaciones de dos cifras.
- ✎ Resuelve correctamente las divisiones.
- ✎ Reconoce la necesidad de unidades e instrumentos de medida.
- ✎ Aplica la unidad de medida a cada situación.
- ✎ Lee correctamente las horas y los minutos.
- ✎ Reconoce y clasifica los polígonos y sus elementos.
- ✎ Identifica las circunferencias y sus elementos.
- ✎ Identifica los cuerpos geométricos.
- ✎ Explica el proceso seguido en la resolución de problemas.
- ✎ Comprende los problemas.
- ✎ Valoración global

R. C. D. J.

COLEGIO AZCAPOTZALCO SEC. PRIMARIA  
EVALUACIÓN DE MATEMÁTICAS

FECHA: \_\_\_\_\_ GRUPO: \_\_\_\_\_  
NOMBRE: \_\_\_\_\_

1) Qué número se forma con las siguientes figuras:



Es el número: \_\_\_\_\_ y se lee \_\_\_\_\_

2) En el salón el pizarrón mide \_\_\_\_\_ mi cuaderno \_\_\_\_\_  
la goma \_\_\_\_\_ mi estatura es de \_\_\_\_\_.

3) Completa el itinerario de la cuadrícula. Utiliza estas órdenes del  
recuadro **A** – avanzar **GD** – gira a la derecha **GI** –gira a la  
izquierda.


A3, GD, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, GI, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, A6.

4) Escribe un evento azaroso

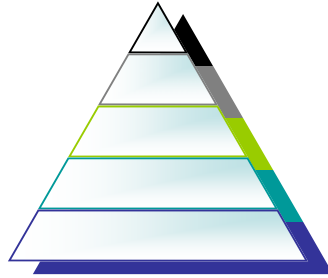
---

---

---

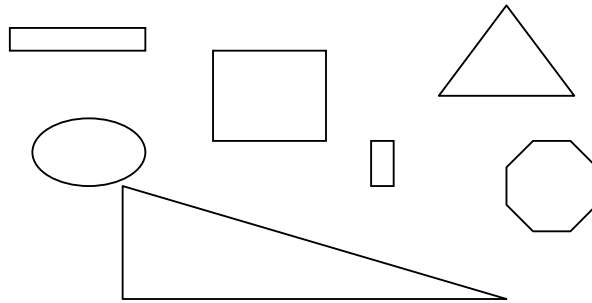
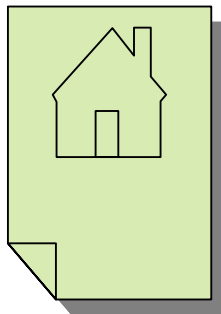
---

5) Acomoda en la pirámide los siguientes números de, mayor a menor, inicia por la base de la pirámide.  
9397, 5435, 1487, 8924, 2457.



6) Rodea de azul los objetos en lo que quepa más de 1 litro y de rojo, los objetos en los que quepa menos de 1 litro.

7) Observa la figura, di de cuál de las figuras de la derecha se encuentran en ella e ilumínalos.



8) Coloca y calcula:

$$435+267+146=$$

```

.....
+.....
.....
-----

```

$$1241+58+965=$$

```

.....
+.....
.....
-----

```

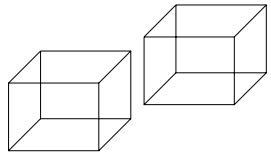
$$2569+5258+653=$$

```

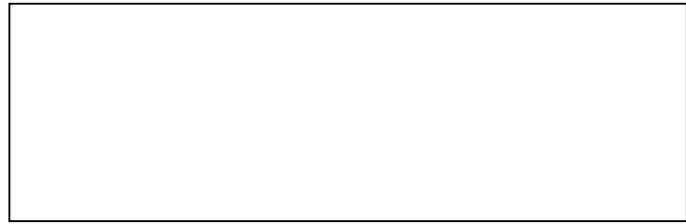
.....
+.....
.....
-----

```

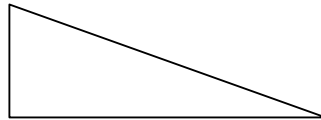
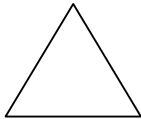
9) Dibuja las pesas  $\frac{1}{2}$  y  $\frac{1}{4}$  Kg. para completar la igualdad



Cada cubo pesa 1Kg



10) Escribe el nombre de los siguientes triángulos así como sus características.




---

---

---

---



---

---

---

---



---

---

---

---

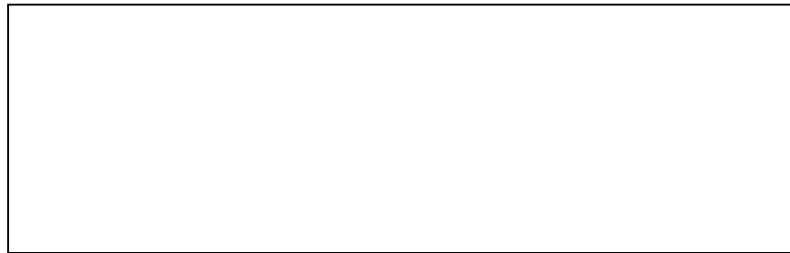
11) Halla el término que falta y completa  $9312 - \text{????} = 5402$

$$\begin{array}{r} \dots\dots\dots \\ - \dots\dots\dots \\ \hline \dots\dots\dots \end{array} \quad 9312 - \dots\dots\dots = 5402$$

12) Completa:

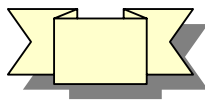
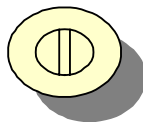
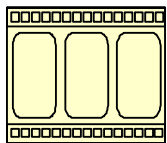
Son las \_\_\_\_\_ son las \_\_\_\_\_ son las \_\_\_\_\_

13) Con tu compás traza una circunferencia de 4cm de diámetro y anota los elementos que componen un círculo.



14) Juan tiene 30 años Luis tiene el doble que Juan ¿Cuántos años tiene Luis? \_\_\_\_\_  
Clara uso 15 pasas para su pastel, Tere uso el triple ¿cuántas pasas uso Tere? \_\_\_\_\_

15) Observa las figuras, cada una tiene una línea diferente, escribe el nombre que les corresponda abajo del dibujo



16) Escribe una adivinanza, con las características más importantes de un prisma cuadrangular.

---

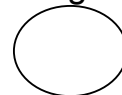
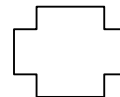
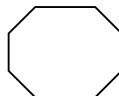
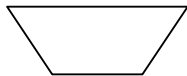
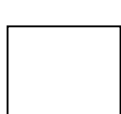
---

---

---

---

17) Encierra de azul las figuras que tienen características iguales.





18) Calcula la mitad, el tercio y el cuarto del número 48.

Mitad

Tercio

Cuarto

19) Colorea de azul los ángulos agudos, de rojo los obtusos y de amarillo los ángulos rectos.

