



**UNIVERSIDAD LATINA**  
CAMPUS CUERNAVACA

LICENCIATURA EN PSICOLOGIA  
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE  
MEXICO CON CLAVE DE REGISTRO NO. 8344-25

**UNA PROPUESTA DIDÁCTICA A TRAVÉS DEL JUEGO COMO UNA  
HERRAMIENTA PARA LA ADQUISICIÓN DE LAS MATEMÁTICAS EN  
EL NIÑO JORNALERO AGRÍCOLA MIGRANTE PROVENIENTE DEL  
ESTADO DE GUERRERO**

TESIS

PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADA EN PSICOLOGIA

PRESENTA:  
Magali Guadalupe Jiménez Morales

ASESOR DE TESIS  
Lic. David Vargas González

CUERNAVACA, MORELOS

MAYO 2018



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

## ÍNDICE

Agradecimientos	IV
Dedicatoria	IV
Resumen	V
Introducción	VI
1 CAPÍTULO	1
1.1 Planteamiento del problema	1
1.2 Hipótesis	1
1.3 Variable dependiente	1
1.4 Variable independiente	2
1.5 Objetivo general	2
1.6 Objetivo específico	2
1.7 Justificación	2
1.8 Limitaciones de estudio	3
2 CAPÍTULO MIGRACIÓN	5
2.1 Características de la migración	5
2.2 Jornalero agrícola migrante	5
2.3 Programa de educación básica para niñas y niños de familias jornaleras agrícolas migrantes (Pronim)	8
2.4 La educación del niño jornalero agrícola migrante	10
2.5 Las matemáticas en niños jornaleros migrantes	11
3 CAPÍTULO MATEMÁTICAS	14

3.1 Características de las matemáticas	14
3.2 La adquisición de las matemáticas en la etapa del desarrollo	16
3.3 Operaciones aritméticas	22
3.4 Factores que afectan la adquisición de las matemáticas	25
3.5 Pensamiento lógico matemático	27
3.6 Aprendizaje de las matemáticas	31
4 CAPÍTULO APRENDIZAJE	36
4.1 Estilos de aprendizaje	36
4.2 Aprendizaje significativo	41
4.3 El aprendizaje en las escuelas multigrado	46
4.4 Zona de Desarrollo Próximo	50
5 CAPÍTULO JUEGO	54
5.1 El juego	54
5.2 Evolución del juego durante el desarrollo infantil	55
5.3 El juguete	60
5.4 El juego socializado	62
5.5 El juego en las matemáticas	64
5.6 El juego como aprendizaje significativo	68
6 CAPITULO PROPUESTA DEL JUEGO COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE EN LAS MATEMÁTICAS	72
6.1 Planeación primer bloque (1° y 2°) primaria bloque 1	74
6.2 Planeación primer bloque (1° y 2°) primaria bloque 2	81

6.3 Planeación primer bloque (1° y 2°) primaria bloque 3	87
6.4 Planeación primer bloque (1° y 2°) primaria bloque 4	94
6.5 Planeación primer bloque (1° y 2°) primaria bloque 5	99
6.6 Planeación primer bloque (3° y 4°) primaria bloque 1	103
6.7 Planeación primer bloque (3° y 4°) primaria bloque 2	109
6.8 Planeación primer bloque (3° y 4°) primaria bloque 3	117
6.9 Planeación primer bloque (3° y 4°) primaria bloque 4	125
6.10 Planeación primer bloque (3° y 4°) primaria bloque 5	134
6.11 Planeación primer bloque (5° y 6°) primaria bloque 1	142
6.12 Planeación primer bloque (5° y 6°) primaria bloque 2	152
6.13 Planeación primer bloque (5° y 6°) primaria bloque 3	158
6.14 Planeación primer bloque (5° y 6°) primaria bloque 4	167
6.15 Planeación primer bloque (5° y 6°) primaria bloque 5	176
7 CAPITULO METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	184
8 DISCUSIÓN	185
9 CONCLUSIÓN	187
10 RECOMENDACIONES	190
11 BIBLIOGRAFÍA	191

## **Agradecimientos**

A mis mamás Oliva, Guadalupe y Yola gracias señoras por apoyarme siempre, por brindarme cada una de ustedes una forma de ver la vida de diferentes posturas, sabiduría, trabajo, esfuerzo, por jalarme las riendas una y otra vez para regresarme al camino correcto.

A David por ayudarme a culminar este trabajo al que no le veía el fin.

Así como a cada uno de los que me han acompañado en este camino, a los que llegaron y se quedaron, a los que llegaron y se fueron, y a los que nunca se han ido, gracias por aportarme cada uno de ustedes mucho de lo que saben, por apoyarme y confiar en mí.

## **Dedicatoria**

A todos mis niños Dulce, Brandon, David, Sebastián, Octavio, Andrea, Ricardo, Salvador, Eustaquio, Ezequiel, Maribel, Gerardo, Sara, Cesar, Reyna, Gerardo, Emanuel, Isaí, Mariana, Paula, Pablo, María, Veronika, Fernando, Antonio, Luz, Karen, Javier, Ángel, José, Esfrain, Ángel, Fernanda, Daniela, Berenice, Elizandra, Enrique, Marisol, Rigoberto, Jazmín, Ricardo, Enedina, Michelle, James, que me acompañaron en esta aventura, gracias por permitirme aprender junto a ustedes, por brindarme su cariño, sus chistes, sus risas, su tiempo, sus abrazos, gracias a cada uno de ustedes, mis niños migrantes.

## **Resumen**

Esta investigación pretende analizar la importancia que tiene el juego en el desarrollo del aprendizaje de las matemáticas en niños jornaleros agrícolas migrantes, a partir de estrategias didácticas significativas y un vínculo entre sus compañeros para la obtención de un mejor aprendizaje. Teniendo en cuenta que la población de niños jornaleros tiene menor tiempo para jugar, debido al trabajo que realizan en el campo, por lo tanto cuando llegan a la escuela, la perciben sin importancia, y aburrida, lo que limita un mejor aprovechamiento en su aprendizaje. Sin embargo, si al niño se le enseña que la escuela es divertida y que su aprendizaje lo puede realizar jugando este se le hará más fácil de adquirir.

Por lo que se plantean una serie de actividades lúdicas vinculadas al aprendizaje esperado de cada uno de los cinco bloques y para cada uno de los tres ciclos que existen en nivel primaria.

## **Introducción**

El presente trabajo es un análisis que desemboca en una propuesta psicopedagogía lúdica acerca de la importancia que tiene el juego en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de matemática, en población jornalera agrícola migrante, una población poco conocida y muchas veces rechazada por la sociedad. Tomando en cuenta que las matemáticas están presentes en la vida del ser humano, como consecuencia de los procesos de desarrollo y de las experiencias que vive a lo largo de ésta. Por lo tanto, el aprendizaje de las matemáticas constituye el centro de este estudio, pues se abordan contenidos referentes al quehacer matemático, con la intención de que el maestro recupere los saberes de los niños, los desarrollen y vinculen buscando siempre un mejor dominio de los procesos formales de éstas.

Pues desde el punto de vista cognitivo, se tiene que tomar en cuenta el aprendizaje previo con el que cuenta el niño, ya que debe de existir una relación ente lo que el niño conoce y el objeto que será aprendido. De este modo, cuando el niño logra aprender algo es porque se ha asimilado la información del medio y al mismo tiempo se han acomodado los conocimientos que tenía previamente de los nuevos objetos recientemente adquiridos, por lo tanto es evidente que estos tendrán una enorme importancia para su aprendizaje.

Es importante que la enseñanza de las matemática se realice a través de un aprendizaje informal y no memorístico, un aprendizaje donde el niño pueda aprender manipulando y jugando su propio aprendizaje, si se le trata de enseñar de una manera memorística lo que se provocara será un rechazo y un desinterés al aprendizaje de las matemáticas, pues las verán como difíciles, cansadas, aburridas y se le complicaran para adquirir este conocimiento.

Este trabajo propone estrategias adecuadas a la atención de los niños jornaleros agrícolas migrantes, los cuales estudian en aulas que manejan el sistema de grupos multigrados, por lo que se plantean diferentes actividades para el trabajo en este tipo de



sistema. Ayudando al maestro a tener una forma diferente de enseñar matemáticas de una forma divertida, y significativa.

El sistema multigrado está conformado por tres ciclos que corresponden a 1° ciclo (1° y 2°), 2° ciclo (3° y 4°), 3° ciclo (5° y 6°) de primaria, esta forma diferente de atender a la población estudiantil consiste en atender en un mismo salón de clases a dos o más grupos, y es comúnmente realizado ante población que se encuentra en lugares rurales o montañosos y en la población jornalera agrícola migrante.

Los niños jornaleros agrícolas migrantes viajan junto con sus padres desde sus lugares de origen como Guerrero, Michoacán, Baja California, Oaxaca, hacia otros estados en búsqueda de trabajo en el campo. En este caso llegando al estado de Morelos a diferentes regiones como Tlalquitenango, Tepalcingo, Cuautla, Ayala, Totolapan.

Con el continuo movimiento, el niño no solo deja su casa, sino también su escuela, truncando así su aprendizaje.

En la mayoría de los lugares a donde las familias son contratadas para trabajar en el corte, se encuentran escuelas que trabajan con el Programa de Educación Básica Para Niñas y Niños de Familias Jornaleras Agrícolas Migrantes (Pronim), ahora renombrado Programa para la Inclusión y la Equidad Educativa (PIEE), en el cual se brinda educación básica a los niños que emigraron con sus padres en búsqueda de trabajo, tratando de que su aprendizaje no se trunque, pues estos niños sufren una desventaja debido a que en su proceso migratorio abandonan también sus escuelas.

Por este proceso migratorio, la mayoría de estos niños se les dificulta la resolución de problema correspondientes a su grado escolar, pero hay que tener en cuenta que debido a las actividades que desempeñan estos niños han adquirido un dominio en la numeración oral y el cálculo mental, que están relacionadas con su contexto cultural, así como la construcción de la estructura cognitiva y los procesos mentales que se desarrolla a través de los esquemas que Piaget propone para la adquisición de las operaciones aritméticas, logrando construir sus aprendizajes y ser capaz de utilizar

estas habilidades que le permitan hacer frente a sus necesidades prácticas de la vida cotidiana.

El aprendizaje influirá en la modificación de ideas, habilidades, destrezas para que el niño aprenda matemáticas de acuerdo al tipo de aprendizaje con el que cuenta, teniendo en consideración que el aprendizaje significativo es el más importante, pues el niño adquirirá nuevos conocimientos anclándolos con los previos, y se hará más significativo con la ayuda de sus pares pues es aprendizaje su vuelve más colaborativo y cooperativo solidificando así su aprendizaje, entre todos.

Una de las formas de que el aprendizaje se dé entre pares es a través del juego, pues este le ayuda a asimilar la realidad incorporándola y compensándola. Pero dependiendo del estadio propuesto por Piaget en el que se encuentre el niño su juego se ira modificando, esto debido a su transformación intelectual que influye en el establecimiento de nuevas estructuras mentales, esto con ayuda de herramienta como el juguete para poder realizar el juego, pues este puede ser representado por cualquier objeto o material que el niño utilice, pues la finalidad del juguete es estimular la actividad posibilitando destrezas psíquicas motrices y sociales.

El juego socializado favorece la comunicación y el intercambio de ideas, la relación con los otros, el respeto de reglas que le servirán para la vida adulta. Por lo tanto el juego hará más atractivo el proceso de adquisición del conocimiento de las matemáticas.

Proponiendo así al juego como aprendizaje de las matemáticas en el ambiente multigrado. Por lo que se plantean una serie de planeaciones para los tres ciclos de primaria 1° ciclo (1° y 2°), 2° ciclo (3° y 4°), 3° ciclo (5° y 6°), la organización general de los contenidos matemáticos se encuentran organizados por cinco bloques del contenido curricular y de acuerdo a la organización del programa de los contenidos que se encuentran en la educación primaria, que están organizados en el tipo de aprendizaje que se desarrollara y en tres ejes temáticos, (sentido numérico y pensamiento algebraico, forma espacio y medida, y manejo de la información), estos temas llevan un

orden lógico para su tratamiento de manera ascendente según sea el ciclo atendido, así como el tiempo estimado para cada actividad, el material y las instrucciones para realizar cada actividad, cada planeación esta adecuada a cada uno de los puntos anteriores para que el maestro frente a grupo las pueda realizarlas y el niño pueda aprender a través del juego las matemáticas de una manera divertida y significativa para su aprendizaje.

De acuerdo a estimaciones oficiales (INEGI, 2005), en México trabajan 3.3 millones de niñas y niños, entre 6 y 14 años de edad, y alrededor de una tercera parte de esta población trabaja como jornaleros agrícolas migrantes. Estos menores de edad viajan constantemente junto con sus familias desde sus estados de origen hacia otros estados para trabajar en actividades agrícolas.

Debido a su condición de migrantes y de trabajadores, estos menores de edad interrumpen constantemente sus estudios, y es por ellos que se deben de incorporar diseños didácticos que satisfagan las necesidades de éstos, que les permitan adquirir aprendizajes significativos y habilidades para su vida diaria.

¿La implementación del juego didáctico es una herramienta que favorece la adquisición de las matemáticas en niños jornaleros migrantes provenientes del estado de Guerrero?

# 1 CAPÍTULO

## 1.1 Planteamiento del problema

De acuerdo a estimaciones oficiales (INEGI, 2005), en México trabajan 3.3 millones de niñas y niños, entre 6 y 14 años de edad, y alrededor de una tercera parte de esta población trabaja como jornaleros agrícolas migrantes. Estos menores de edad viajan constantemente junto con sus familias desde sus estados de origen hacia otros estados para trabajar en actividades agrícolas.

Debido a su condición de migrantes y de trabajadores, estos menores de edad interrumpen constantemente sus estudios, y es por ellos que se deben de incorporar diseños didácticos que satisfagan las necesidades de éstos, que les permitan adquirir aprendizajes significativos y habilidades para su vida diaria.

¿La implementación del juego didáctico es una herramienta que favorece la adquisición de las matemáticas en niños jornaleros migrantes provenientes del estado de Guerrero?

## 1.2 Hipótesis

Existe una relación entre el juego y la adquisición de las matemáticas en niños jornaleros agrícolas migrantes provenientes del estado de Guerrero.

## 1.3 Variable dependiente

“Las matemáticas es el estudio de las relaciones entre cantidades, magnitudes y propiedades, y de las operaciones lógicas utilizadas para deducir cantidades, magnitudes y propiedades desconocidas” (Hernández, 2008 p.25).

#### **1.4 Variable independiente**

El juego es una búsqueda de placer, pero con la condición de concebir esta búsqueda como subordinada en si misma a la asimilación de lo real al yo: el placer lúdico sería si la expresión afectiva de esta asimilación” (Piaget, 2014, p.203).

#### **1.5 Objetivo general**

Proponer un método de enseñanza significativo de las matemáticas a través del juego para la mejora de aprendizaje a niños jornaleros agrícolas migrantes provenientes del estado de Guerrero.

#### **1.6 Objetivo específico**

Analizar el proceso de adquisición de las matemáticas.

Describir de qué manera influye el juego para la adquisición del aprendizaje significativo en matemáticas.

Comparar entre el método tradicional y el juego como procesos de enseñanza de las matemáticas.

#### **1.7 Justificación**

Esta investigación pretende proponer una manera distinta de enseñar las matemáticas de una forma divertida y significativa para que el aprendizaje del niño jornalero agrícola migrante proveniente del estado de Guerrero, ya que esta población es vulnerable debido al constante cambio migratorio que realizan, y su aprendizaje se debe de llevar a cabo de una manera significativa y divertida, y es probable que la escuela no este resolviendo el acceso a los conocimientos necesarios, ya que la manera en que se plantean los problemas lógico matemáticos no permiten que los alumnos se enfrenten realmente a ellos, estos problemas deben de estar directamente relacionados con las actividades que realiza el niño en su medio y con su necesidad de dar una expresión representativa a lo que va descubriendo.

Pues las matemáticas son una práctica social y cultural que se lleva a cabo en la sociedad, ya que en su labor en el campo cuentan las cubetas de fruta que recolectan,

hacen cuentas de cuanto les tienen que pagar, sin embargo, se les dificulta seguir un método para resolver problemas mediante una secuencia,

Sin embargo, en la escuela se les proponen problemas modelo en los que deben aplicar el conocimiento que se ha enseñado previamente, pero no se estimula la búsqueda personal y la creación de procedimientos propios que le den un sentido significativo.

Esto es una de las principales causas por las que las matemáticas son vistas como aburridas, tediosas, complicadas, ya que los métodos de enseñanza no se han empleado de una manera adecuada y se han aplicado fuera de un contexto que permita al alumno descubrir su significado, sentido y funcionalidad.

Hay que tener en cuenta que el aprendizaje debe de concebirse como una actividad social y no como algo individual, ya que esto es una actividad de construcción y reconstrucción del conocimiento, mediante la cual el niño asimila los modos sociales de la vida cotidiana.

Para que la resolución de problemas sea el motor que promueva el aprendizaje matemático y el desarrollo de la capacidad de razonamiento de los niños, es necesario invertir el orden en que tradicionalmente se ha enseñado a resolver los problemas matemáticos.

Porque enfrentar desde el principio a los alumnos a la resolución de problemas utilizando el juego les permitirá construir nuevos conocimientos, ya que el jugar implica desarrollar la capacidad de categorizar, contar, memorizar, resolución de problemas, así como la toma de decisiones, lo necesario para que el aprendizaje sea significativo y duradero.

### **1.8 Limitaciones de estudio**

Las limitaciones a las que se enfrenta en este estudio, fue la de los recursos económicos para poder realizar el materia que se propone para la implementación de las actividades, así también como el tiempo estimado para la aplicación de todas las actividades en todos los ciclos, esto debido a que la población para la que esta propuesto este trabajo continuamente está en movimiento, debido a que los padres de estos niños, están en una constante búsqueda de trabajo en el corte de alguna

hortaliza en diferentes regiones de la República Mexicana, por lo tanto, la mayoría de estos niños no concluyen su ciclo escolar en una sola escuela, influyendo así que el proceso de aprendizaje no sea continuo, provocando en que la mayoría de los niños cuando ingresan a un grado nuevo muchas de las veces no cuentan con los aprendizajes esperados del ciclo anterior, impidiendo su avance en el aprendizaje, y un atraso más en la regulación de conocimientos de estos.

## 2 CAPÍTULO MIGRACIÓN

### 2.1 Características de la migración

Oliveras (2014) comenta que la migración es un componente esencial de la humanidad, desde el inicio del poblamiento del territorio existió la necesidad de buscar recursos, herramientas y lugares propicios para el desarrollo de la vida de los seres humanos.

Este movimiento, se caracteriza por el traslado de un lugar a otro, ya sea fuera del país (migración externa), al interior de los país (migración interna), al interior de un estado (migración intra-estatal) y hasta dentro del mismo municipio (migración inter-municipal).

Las principales causas que promueven la migración tanto a nivel internacional como a nivel interno según el Fondo de las Naciones Unidas para la Población citado por Martínez, Alcalá, (2012) se encuentran:

- La búsqueda de una vida mejor para uno mismo y su familia.
- Las disparidades de ingreso entre distintas regiones y dentro de una misma región.
- Las políticas laborales y migratorias de los países de origen y de destino.

La migración es entendida como la búsqueda de alternativas para procurar la reproducción social de los grupos domésticos y sus miembros, lo que ha impactado en las formas de organización de las comunidades y de las familias, donde los desplazamientos forman parte del devenir histórico de las comunidades y pueblos.

### 2.2 Jornalero agrícola migrante

Los jornaleros agrícolas migrantes son trabajadores, hombres, mujeres, niños y ancianos que se desplazan desde sus lugares de origen a diferentes regiones del país para emplearse en la cosecha de distintos productos, esto con el fin de conseguir un trabajo y una mejor condición de vida.

“Son jornaleros agrícolas los núcleos familiares rurales cuyo jefe es asalariado por esas actividades, o cuando el ingreso básico familiar proviene de dicha actividad” (Osojnik, Oliveras, 2014, p.62).



Las familias migrantes se mueven, no permanecen en un espacio físico definido, cuando termina el periodo de cosecha algunos de ellos de regresan a su lugar de origen y otros siguen viajando en busca de trabajo, dando paso así a la existencia de tres tipos de familias jornaleras agrícolas migrantes:

**Tabla 1 Tipos de familias migrantes**

<b>TIPOS DE FAMILIAS MIGRANTES</b>		
<b>PENDULARES</b>	Salen periódicamente de sus lugares de origen durante un periodo de cuatro a seis meses, según la duración de la temporada agrícola. Regresan a sus comunidades	Contratados como trabajadores temporales del campo, se encargan de la siembra, la cosecha, la recolección de los productos.
<b>GOLONDRINOS</b>	Recorren diversas zonas de trabajo durante todo el año, enlazando diferentes empleos en distintos tipos de cultivos.	
<b>LOCALES</b>	Asentados cerca de los campamentos agrícolas, pueden ir a trabajar y regresan a su casa el mismo día.	

(Osojnik, Oliveras, 2014, p.62).

Sin embargo, no existe una estimación adecuada acerca de cuantos jornaleros migrantes se desplazan por la república mexicana, pero de acuerdo con “La Encuesta Nacional de Jornaleros Agrícola 2009 la cifra se estima en 2 071 483 jornaleros

migrantes y se calcula un total de 434 961 familias jornaleras migrantes” (Osojnik, Oliveras, 2014, p.63).

Los jornaleros agrícolas viajan con todo y su familia, no solo con la perspectiva de mantener integrado el núcleo familiar, sino porque se requiere de la mano de obra tanto de las mujeres, como de los niños para trabajar.

Estas familias al buscar una mejor calidad de vida, se topan nuevamente con la pobreza, la marginación, poca estabilidad laboral y en muchas ocasiones, la violación a sus derechos humanos, por lo que los convierte en un grupo altamente vulnerable y poco visible, lo cual dificulta mejorar su situación económica, de vivienda, salud y educación.

Osojnik y Oliveras en el 2014 comentan que estas familias en su mayoría se encuentran integradas por jóvenes de aproximadamente de 30 años, de los cuales el 57% son hombres y el 43% son mujeres, y un 40% son niñas y niños menores de 14 años.

Sin embargo hay que tener en cuenta que el desplazamiento de estas familias de su lugar de origen a los lugares de trabajo, pueden modificar de un ciclo a otro.

México se caracteriza por tener varias zonas agrícolas, según estimaciones de la Secretaría de Desarrollo Social (2001), en el país existen 42 zonas de desarrollo económico agrícola, por lo que es necesario de la mano de obra de trabajadores jornaleros agrícolas migrantes para la cosecha de los productos.

“El Estado de Morelos se ha caracterizado, en el aspecto migratorio, por ser un Estado de atracción de mano de obra jornalera migrante. El tipo de migración ha ido variando a través de los años, hasta hace nueve o diez años la migración se caracterizaba por ser pendular, debido a que las familias provenían del Estado de Guerrero a Morelos, de Morelos- Guerrero, Puebla-Morelos, Morelos-Puebla, pero es a partir de 1997 a 1998 cuando se empieza a detectar una migración de tipo golondrina que se da por los viajes de los jornaleros que llegan al Estado de Morelos y de Morelos se va hacia Hidalgo, regresando a Morelos y Guerrero” (Rodríguez, Ramírez 2006, p.103).

Los municipios del estado de Morelos que atraen la mayor cantidad de jornaleros migrantes son 3: Tlaltizapan, Xochiltepec y Ayala.

Los principales cultivos son la caña de azúcar, el jitomate y el ejote.

Por lo que los periodos de estancia de las familias jornaleras en el estado depende del periodo de corte que se esté dando por ejemplo de julio a agosto son periodos de corte de jitomate, de septiembre a junio se da el corte de ejote y de octubre a junio se da el corte de la caña de azúcar, esta con mayor actividad y demanda de jornaleros, pero los meses de mayor movimiento migratorio en el estado son noviembre y diciembre.

### **2.3 Programa de educación básica para niñas y niños de familias jornaleras agrícolas migrantes (Pronim)**

“En 1980, en el marco del plan de educación primaria para todos los niños, de la Dirección General de Planeación, Programa y Presupuesto (DGPP) de la Secretaria de Educación Pública comenzó a operar el Programa Educación Primaria para Niños Migrantes con propuestas educativas para atender a la población infantil migrante en preescolar y primaria, llegando a operar en 22 estados” (Osojnik, Oliveras, 2014, p.93).

En el 2001 se desarrolló el proyecto Diseño de un modelo de atención educativa de nivel primaria para niñas y niños de jornaleros agrícolas migrantes a través de la Dirección General de Investigación educativa y la Subsecretaria de Educación Básica y Normal.

“Entre mayo del 2001 al mayo del 2002, El Programa de Educación Básica para Niñas y Niños de Familias Jornaleras Agrícolas Migrantes (PRONIM) el opero en 14 entidades del país, atendiendo a 16 175 alumnos de primero a sexto grado, con la intervención de 67 asesores y 808 docentes en 549 centros escolares” (Osojnik, Oliveras, 2014, p.95).

Pronim intento llevar una educación de calidad y lograr la equidad mediante la educación intercultural a un grupo de niños mexicanos con un gran potencial lingüístico y cultural.

“La SEP a través del Diario Oficial de la Federación enfatiza que Pronim tiene como propósito ofrecer la educación preescolar y primaria a través de la

operación, seguimiento, evaluación y ajuste permanentes de un modelo educativo que asegure equidad en la cobertura y en la calidad del servicio a las hijas e hijos, entre los 3 y 14 años de edad, de familias jornaleras agrícolas, migrantes y asentadas, mestizas e indígenas, que por sus circunstancias de permanente tránsito desde sus comunidades de origen a los mercados de trabajo agrícola en periodos distintos al calendario escolar nacional, enfrentan serias dificultades para acceder y permanecer en los servicios educativos básicos” (Ramírez , 2008 p.16).

El programa debe de atender la diversidad social, cultural y lingüística, que permita al niño migrante desarrollarse de una manera adecuada a sus necesidades. Los grupos de intervención educativa en las escuelas PRONIM está organizada por ciclos, que integran 2 grados cada uno, el primer ciclo comprende actividades de enseñanza para 1° y 2° grados, el segundo ciclo para 3° y 4° y el tercero para 5°y 6° grados. Se propone que los alumnos, a partir del reconocimiento de su realidad inmediata, se acerquen al desarrollo de conocimientos y habilidades en diferentes materias, para que así conozcan y comprendan las interacciones del ambiente en el que se desenvuelven y del que forman parte.

“Pronim cubrirá 21 entidades federativas del país que, de acuerdo con los criterios del PAJA-SEDESOL, tienen población jornalera migrante: Baja California, Baja California Sur, Chiapas, Chihuahua, Colima, Coahuila, Durango, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas y Veracruz” (Ramírez, 2008 p.16).

Sin embargo, a partir del año 2014 Pronim pasó a ser parte del Programa de Dirección General de Educación Indígena (DGEI) bajo el nombre de Programa para la Inclusión y la Equidad Educativa (PIEE), el cual contribuirá a asegurar mayor cobertura, inclusión y equidad educativa entre todos los grupos de la población para la construcción de una sociedad más justa mediante normas y apoyos para los servicios educativos públicos, así como el mejoramiento de infraestructura y equipamiento de instituciones públicas de

educación básica que atienden población en contexto de vulnerabilidad y/o discapacidad.

Fortaleciendo la atención educativa a la niñez migrante, mediante estrategias de equidad que contribuyan a reducir las brechas de acceso a la educación, a través de una amplia perspectiva de inclusión.

Las acciones del programa buscan establecer en los centros educativos ubicados en los campamentos agrícolas migrantes las condiciones para que éstos niños no pierdan su educación básica por la condición migratoria en la que viven y así tener una calidad educativa.

#### **2.4 La educación del niño jornalero agrícola migrante**

Existen pocas investigaciones acerca de impacto que sufre la educación en la población jornalera agrícola migrante, y como el traslado de un lugar a otro afecta el proceso de aprendizaje de estos niños.

Si bien en México durante los últimos años se ha ampliado el conocimiento sobre las características educativas del sector infantil migrante y su acceso a la educación como un derecho fundamental de equidad y justicia social, aún falta profundizar sobre el tipo de vínculos que se dan entre la escuela y el acceso al aprendizaje.

“Según reportes de la Secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL) en el 2010, del total de niños entre 6 y 11 años de edad en hogares cuyo jefe es jornalero agrícola, 4.6% no asiste a la educación primaria, cifra mayor en 1.7 puntos porcentuales que el porcentaje de asistencia de los niños en dicho grupo de edad a nivel nacional (solo 2.9% no asiste a la primaria).” (Solares, 2012, p.7).

Debido al cambio migratorio que los niños sufren, pues no solo abandonan sus casas, sino también sus escuelas, sufren una desventaja, en su proceso de enseñanza-

aprendizaje, ya que la mayoría de las veces a los lugares que van a trabajar, no ingresan a la escuela y se quedan por largos periodos si estudio.

“Los indicadores hablan por sí solos: 40% de la población entre 6 y 14 años no sabe leer ni escribir; 64% de los niños mayores a 12 años no terminaron la primaria. Los niños que migran dejan inconclusos los ciclos escolares, por lo que hasta hace poco perdían años escolares, contando con una de las tasas de repetición más altas en el país” (Cos, 2000, p.16).

Esto se debe a que esta población rara vez permanece en un campamento, lo que implica que el niño se tenga que incorporarse a una escuela distinta para la cual es difícil asegurar una continuidad fluida del proceso individual de aprendizaje.

Dado que la mayoría de ellos deben interrumpir los ciclos escolares, su nivel formal de educación se encuentra a niveles muy bajos, comparables a los de las zonas más marginadas del país.

Los menores migrantes son como todos los niños, juega, ríen, lloran, aprenden, crecen. Al igual que todos los seres humanos su identidad se construye a partir de la relación que establece con otros. La constante movilidad y el encuentro con otras formas de vivir y pensar, ocasionan que su identidad se transforme, reconstruya y enriquezca, así como también su aprendizaje al concentrarse en las zonas de atracción de mano de obra jornalera, los niños y las niñas migrantes conforman un universo heterogéneo, lo que contribuye a que en las aulas se manifieste una gran diversidad étnica y cultural.

## **2.5 Las matemáticas en niños jornaleros migrantes**

Debido a las actividades que desempeñan y al contexto social en el que se desenvuelven, estos niños y niñas han adquirido un dominio de la numeración oral y un cálculo mental eficiente que les permiten enfrentar ciertas situaciones de trabajo y de otros ámbitos de su vida cotidiana.

“La población infantil migrante trae consigo muchas virtudes, conocimientos y competencias que no siempre se hacen visibles en el ámbito educativo” (Osojnik, Oliveras, 2014, p.66).

En sus actividades diarias en el campo estos niños cuentan las cubetas de fruta que recolectan, cuantos costales llenaron o cuantos montones de caña cortaron, para poder así hacer la cuenta de cuanto les tienen que pagar.

“Al reconocer a las matemáticas como una práctica social y cultural, es necesario precisar en qué radica ese carácter cultural y social para después poder abordar a los conocimientos matemáticos en términos de “prácticas” (Cedillo, Lara, Márquez, Pérez, Reyes, Sánchez 2002, P.3).

Las matemáticas se deben de enseñar con un sentido, para que así los niños se interesen, encuentren significado y una funcionalidad para este conocimiento.

Dentro de la escuela varios de estos niños migrantes tienen serias dificultades para escribir números y para efectuar secuencias en la resolución de problemas correspondientes a su grado escolar, por lo que es probable que la escuela no les esté resolviendo el acceso a esos conocimientos, por lo tanto, la enseñanza de las matemáticas que la escuela ofrece, tendría que proporcionar elementos para que el sujeto tome decisiones, para que sepa capaz de interactuar y posicionarse frente a las estrategias y conocimientos matemáticos de otros.

Es necesario recuperar los conocimientos previos que los niños y niñas migrantes tienen respecto a las matemáticas, con el propósito de que los conduzca gradualmente al conocimiento convencional, encontrando su utilidad para resolver los problemas que se les presenta, favorecer el acceso al conocimiento universal, para que estos niños estén en posibilidades de incorporarse a la escuela general en el momento que así lo requieran.

Se deben diseñar programas que se adecuen a los contenidos y propósitos educativos que el resto de los niños estudian, que sean acorde a la población migrante y que sea lo suficientemente flexible para adaptarse a las condiciones específicas de permanecía de los alumnos a cada zona agrícola, así como la elaboración de materiales didácticos.

A través del juego y de la resolución de problemas el niño construirá un aprendizaje significativo, desarrollando competencias, ya que el niño actúa e interactúa en el desarrollo de tareas previamente planteadas, a partir de situaciones relacionadas con lo que sucede alrededor de ellos.

El aprendizaje de las matemáticas en los niños jornaleros se debe de realizar a través de un aprendizaje que ocurra dentro de su contexto y no fuera de este, pues si se les enseña algo alejado de su contexto, existirán muy pocas posibilidades de que logren adquirir el aprendizaje esperado.



## 3 CAPÍTULO MATEMÁTICAS

### 3.1 Características de las matemáticas

Las matemáticas están presentes en todas las actividades que se realizan, si ponemos un poco de atención al entorno podemos observar que hasta la más simple cosa contiene matemáticas. Por ejemplo cuánto se debe recibir de “cambio” o cuando se desea saber qué cantidad se debe juntar para pagar por alguna cosa.

Esto se aprende poco a poco a lo largo de la vida, ya que este aprendizaje es progresivo, para aprender matemáticas es necesario tener una serie de secuencias que forman una cadena de actividades previas de conocimiento.

Se debe de “pensar el conocimiento matemático como construido (y no como descubierto), como producto de una actividad humana cultural y social” (Parra, Saiz, 2008. p.13). Ya que estas se encuentra relacionada con ciertos factores como es el contexto, la cultura, la lengua y las experiencias.

Su importancia se refleja en la vida cotidiana, como en el entorno donde convive ya que:

- Sirven para cuantificar todo lo que existe. Es decir expresan lo matemático que esconden las cosas que nos rodean.
- Son un recurso que ayuda a desarrollar el pensamiento. Pues al trabajar con ellas se siguen determinados pasos.
- Son una herramienta con la que se resuelven problemas cotidianos (Consejo Nacional de Fomento Educativo conafe, 2012, p.9).

De acuerdo con Pascual, (2009) “Hacer matemáticas implica razonar, imaginar, descubrir,

intuir, probar, generalizar, utilizar técnicas, aplicar destrezas, estimar, comprobar resultados, etc”.

Es decir ayudan a la organización del pensamiento, a pensar ordenadamente, para poder así enfrentarse a problemas que se presentan en la vida diaria. Por lo tanto deben de ser vividas y con un sentido significativo para los niños, que sean para cada uno, una oportunidad de apropiación del conocimiento y de afirmación de sí mismo como miembro activo de una cultura.

Oyaneder en el 2002 comenta que las matemáticas cumplen tres funciones fundamentales:

- Función lúdica, se expresa principalmente a través de los juegos reglados donde se ponen en práctica conocimientos matemáticos que requieren de cálculo, estrategias espaciales, anticipación, etc. Al respecto el educador ha de crear experiencias que desafíen a los niños a resolver pequeñas dificultades, que impliquen efectivamente un reto atractivo y, considerando los espacios suficientes para que exprese verbalmente cómo lo hizo, qué más le costó resolver y qué aprendió con la experiencia.
- Función representativa, implica la utilización de signos para representar cantidades o relaciones, figuras geométricas y otras formas conocidas, etc. Durante los primeros años los niños se irán acercando a los signos convencionales del lenguaje escrito de las matemáticas, a través de experiencias que surgen de la vida cotidiana; por ejemplo: en lugar de dibujar cinco objetos podrá escribir el signo que represente esa cantidad. Para llegar a conocer y utilizar un lenguaje matemático objetivo y universal (los signos en numeración obedecen a convenciones rigurosas que permiten una sola interpretación) es necesario previamente ofrecer experiencias significativas donde puedan una y otra vez contar, seleccionar, agrupar, etc.

- Función comunicativa, permite informar, dar a conocer la realidad, explicar y cuantificar la realidad; por ejemplo: frente a la pregunta: ¿Dónde ven los números y para qué sirven?

A través de estas funciones los niños construirán sus ideas previas sobre la numeración.

“Sólo así podrán las matemáticas cumplir sus funciones: formativa (desarrollando las capacidades de razonamiento y abstracción), instrumental (permitiendo posteriores aprendizajes tanto en el área de Matemáticas como en otras áreas), y funcional (posibilitando la comprensión y resolución de problemas de la vida cotidiana), (Fernández, 2010)”.

Las matemáticas deben de tener una vinculación con las actividades diarias que el niño realiza y debe responder a las expectativas y necesidades tanto individuales, como sociales y culturales de los niños, ya que la relación con el entorno despertará el interés por entender el por qué las matemáticas son importantes, para contar, medir y comprar, por lo tanto al niño le parecerán necesarias para su vida diaria.

### **3.2 La adquisición de las matemáticas en la etapa del desarrollo**

A través del desarrollo y la interacción con el entorno, los niños van formando su aprendizaje matemático, es importante tener presente que el niño es una persona consiente que posee capacidades cognitivas, las cuales son de particular importancia en diversas situaciones que enfrenta en su proceso de desarrollo Piaget citado por Castro, Olmos, Castro (2002) enlista las siguientes:

- Maduración de las estructuras físicas heredadas
- Experiencias físicas con el ambiente
- Transmisión social de información y de conocimientos

La construcción de la estructura cognitiva se desarrolla a través de esquemas, Piaget comenta que un esquema es una estructura mental determinada que puede ser transferida y generalizada.

Estos esquemas son producidos por recuerdos, conceptos, símbolos, acciones motoras con diferente nivel de abstracción y que están estrechamente entrelazadas.

Pues “a medida en que los objetos exteriores modifican los esquemas de acción de un sujeto sin que este utilice directamente” (Piaget, 2014, p.17), el sujeto estará incorporando estos esquemas en su aprendizaje.

Piaget propone un conjunto de mecanismos generales (asimilación, acomodación y adaptación) que regulan los intercambios entre el organismo y el medio, dando lugar a la construcción de estructuras de conocimiento que permiten al organismo un equilibrio cada vez más completo y estable con el entorno.

Pues no basta con la simple asociación fortuita de un conjunto de acciones, pues “en la medida en que se busca un equilibrio establece entre asimilación y la acomodación, se puede, pues, hablar de adaptación propiamente inteligente”(Piaget, 2014, p.17), sino que es importante la asociación de diversas situaciones y contextos para poder así formarse esquemas más complejos, pues cada nivel se contruye sobre una base anterior de aprendizaje.

La asimilación es la incorporación de nuevos elementos que hacen un recambio en la estructura del pensamiento, donde el niño hace una transformación e incorpora el objeto, partiendo siempre de una estructura anterior y no de un comienzo absoluto, comienza a “asimilar ciertos elementos exteriores y a ampliarse en función de una experiencia adquirida”(Piaget, 2014, p.21).

Teniendo en cuenta que la asimilación no depende sólo del sujeto, sino que también influye la adecuación o compatibilidad entre los elementos y la estructura que pretende asimilar.

La asimilación es necesaria porque asegura la cantidad de las estructuras y la integración de elementos nuevos a esa estructura, “la actividad asimiladora desemboca en la organización de los esquemas finales” (Piaget, 2014, p.20), pero necesita un

complemento que este a la par de esta y que permita el cambio del organismo a nuevas condiciones del medio, en este caso la acomodación.

“La acomodación a los nuevos datos se da por medio de la asimilación” (Piaget, 2014, p22). Por lo tanto la acomodación es la modificación que en mayor o menor grado se produce en las estructuras de conocimiento cuando las utilizamos para dar sentido a nuevos objetos y ámbitos de la realidad.

De acuerdo con Piaget, los objetos ofrecen cierta resistencia a ser conocidos por estructuras ya construidas (asimilados), por lo que el sujeto ha de modificar (acomodar) sus estructuras de conocimiento para que puedan también dar cuenta de los nuevos objetos.

Este reajuste del conocimiento permite al niño conocer más parcelas de la realidad y modificar o construir nuevos esquemas de conocimiento que utilizará posteriormente para abordar (asimilar) nuevos objetos.

Tanto la asimilación como la acomodación son procesos simultáneos y por lo tanto complementarios, que ambas pueden ser concebidas como derivadas tanto de la segunda como de la primera.

El último esquema propuesto por Piaget es la adaptación, que es el equilibrio que existe entre la asimilación y la acomodación, “la asimilación, toma la nueva información e incorpora en estructuras cognitivas para incluir la nueva información. Acomodación cambia la estructura cognoscitiva para incluir una nueva información” (Papalia, Wendkos, Duskin, 2005, p.39). Implica que el conocimiento no está ni en el sujeto ni en el objeto, sino que es resultado de la interacción entre estos dos, y es la que permite la vida de un organismo en un medio pues permite anticipar un número y una diversidad de eventos mucho mayor que los órganos biológicos.

Sin embargo el sujeto sólo es capaz de realizar acomodaciones dentro de ciertos límites impuestos por la necesidad de preservar en cierta medida la estructura asimiladora previa.

Por lo tanto “los esquemas son susceptibles de diferenciación frente a los datos de la experiencia, y del modo que sea percibido por el niño como análogo a los resultados

por los cuales llega a sí mismo” (Piaget, 2014, p.22), ya que es este el que le permite la adaptación hacia un nuevo aprendizaje.

Así mismo durante el desarrollo del niño se van formando procesos mentales que le permiten desarrollar su pensamiento matemático las cuales se enlistan en las siguientes tablas:

**Tabla No. 2 Procesos Mentales en el Desarrollo García, Ávila, (1996), p.33.**

<b>Procesos mentales en el desarrollo</b>	
Proceso	Definición
Conservación	Imaginar mentalmente un objeto o una cierta cantidad de sustancia
Reversibilidad	Concebir mentalmente la inversa de una determinada transformación
Clasificación	Agrupar objetos con peculiaridades comunes en un conjunto
Inclusión	Realizar ordenaciones entre las agrupaciones realizadas
Seriación	Ordenar entre si los propios objetos sin previamente agrupados
Correspondencia	Establecer asociaciones mentales entre agrupaciones semejantes
Transitividad	A partir de asociaciones entre agrupaciones semejantes, obtener otra nueva similar.

Estos procesos se dan a lo largo de las cuatro etapas de desarrollo cognoscitivo que Piaget dividió, las cuales representa la transición a una forma más compleja y abstracta, pues la adquisición de las matemáticas en el niño se va adquiriendo a través de estas etapas.

- Etapa sensorio- motora: Esta etapa comprende de los 0 a los 2 años de edad, esta etapa se caracteriza por la permanencia del objeto, dando el conocimiento de que las cosas siguen existiendo aun cuando no se encuentren, pero esto a través de una pista visible, para que así recuerde que las cosas que ya no se encuentran a su visibilidad no han dejado de existir.
- Etapa pre-operacional: comprende de los 2 a los 7 años, en esta etapa el niño se encuentra cursando preescolar y 1° de primaria. En esta etapa el niño adquiere los principios de número para contar objetos, pero hay que tener en cuenta que cometen muchos errores, omitiendo algunos números, por ejemplo 1,2,4,5; y cantidad, como por ejemplo muchos, pocos, varios, algunos, uno ninguno, todos, más que, menos que, y empieza a realizar seriaciones, por lo tanto utiliza estas como herramientas del pensamiento. Les cuesta trabajo contar cantidades de grupos grandes con objetos desorganizados, así también aun le cuesta trabajo entender que un objeto permanece idéntico a pesar de los cambios de superficie, forma o de aspecto físico.

Los trabajos de Rochel Gelman y sus colegas citados en Meece (2001) señalan que algunos niños de 4 años logran entender los siguientes principios básicos del conteo: a) puede contarse cualquier arreglo de elementos; b) cada elemento deberá contarse una sola vez; c) los números se asignan en el mismo orden; d) es irrelevante el orden en que se cuenten los objetos; e) el último número pronunciado es el de los elementos que contiene el conjunto.

- Operaciones concretas: de los 7 a los 11 años, en esta etapa el niño se encuentra cursando la primaria, en esta etapa logra descubrir que “la cantidad de objetos de dos cosas permanece igual, aunque las cosas estén juntas o separadas. Además puede imaginar el resultado de una acción, ya que pueden anticipar que una colección de objetos cambiara si se agregan o se quitan cosas. (conafe, 2002, p.14)”, pero hay que tener en cuenta que no aprenderán matemáticas solo con ver los números, sino que aun necesitan contar, juntar, separar, comparar, etc, y todo este

procesos se logra a través de las operaciones lógicas: a) Seriación: capacidad de ordenar los objetos en forma progresiva o regresiva (del más pequeño al más grande o viceversa), esto es importante para comprender los conceptos de número, tiempo y medición.

b) Clasificación: capacidad de agrupar las cosas o ideas a partir de elementos comunes. Piaget describe dos tipos de clasificación, la matricial y la jerárquica.

- La clasificación matricial consiste en clasificar los objetos a partir de dos o más atributos, comúnmente primero se clasifica por color y posteriormente por forma o tamaño.
- La clasificación jerárquica se observa más en los números por ejemplo el número 5 es parte de un conjunto que contiene además los números que lo preceden (1, 2, 3 y 4). El número 1 puede dividirse en partes diferentes (mitades, cuartos, décimas, etc.) y el número 100 está integrado por 10 decenas.

c) La conservación: un objeto permanece idéntico a pesar de los cambios de superficie, forma o aspecto físico. Piaget comenta que para que los niños lleguen a entender la conservación deben de comprender la negación, la compensación e identidad.

- Operaciones formales: de los 11 años en adelante el niño tiene un sistema abstracto de pensamiento pues ya no necesita apoyarse en los objetos para manejar las ideas matemáticas, y comprende la relación conceptual, pues ordena y clasifica los conjuntos de conocimientos, pueden razonar sobre las relaciones y analogías proporcionales, resolver las ecuaciones algebraicas, realizar pruebas geométricas y analizar la validez intrínseca de un argumento.

“La transición hacia estadios formales del pensamiento resulta de la modificación de estructuras mentales que se generan en las interacciones con el mundo físico y social” (León, 2010 p. 34).



El aprendizaje de las matemáticas se encuentra presentes a lo largo del desarrollo de la vida del niño, y se va adquiriendo progresivamente, iniciando en un primer momento con una etapa exploratoria en donde se requiere de la manipulación de material concreto, siguiendo después con actividades que faciliten el desarrollo conceptual, la conceptualización y finalmente la generalización.

Sin embargo, este aprendizaje se hacen más presentes en la etapa de operaciones concretas, ya que es en esta etapa donde el niño cuenta con las herramientas cognoscitivas que le permiten solucionar muchos tipos de problemas de lógica, ya que ordenar y clasificar los conjuntos de conocimientos. Es importante que el niño disfrute de su aprendizaje durante su desarrollo, para que este no se le haga “tedioso” y frustrante, sino al contrario divertido y significativo.

### **3.3 Operaciones aritméticas**

Las matemáticas es en un sentido un lenguaje, se basa en funciones de palabras, símbolos y signos (Rodríguez, 2008, p.8).

Para comprenderlas y poder comunicarse con este lenguaje es necesario utilizar las herramientas de apoyo adecuadas, e ir integrando el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento para dar una mejor respuesta a las situaciones de la vida de distinto nivel de complejidad.

“La aritmética que se ocupa principalmente de dos grandes campos: los que se resuelven con suma y resta (campo aditivo) y los que se resuelven con multiplicaciones y divisiones (campo multiplicativo)” (Parra, Saiz, 2008 p.51).

Por lo tanto la aritmética se encarga de utilizar y relacionar los números con sus operaciones básicas y símbolos para poder expresar un razonamiento matemático y poder ampliar el conocimiento sobre aspectos cuantitativos y la resolución de problemas presentados en la vida diaria.

“En el caso de las operaciones aritméticas, será importante que, además de entenderlas, los niños identifiquen en cuales situaciones es útil cada una” (conafe, 2002, p.34)

Hay que tener en cuenta que para que la aritmética sea adquirida es necesario empezar con contar los números naturales, teniendo en cuenta que estos números los niños ya los conocen antes de llegar a la escuela.

Cruz y Butto (2011) comentan que los problemas de estructura aditiva como son la adición y la sustracción constituyen una etapa en el desarrollo del pensamiento numérico de los niños.

Estas etapas inician en la educación preescolar y continúan en la educación primaria”.

De acuerdo con Piaget el número es una estructura mental y el niño la utiliza espontáneamente, aunque nadie se los enseñe, su función principal es la de contar tanto cosas concretas (3 manzanas, 7 chocolates) como abstractas (2 ideas, 1 sueño), así como la de ordenar.

Teniendo en cuenta que el número es lo primordial para poder adquirir las operaciones aritméticas se puede acceder a lo siguiente que son las operaciones básicas. Reunir, separar, ordenar, repartir, son en su mayoría manipulativas, permitiendo al niño interioriza el conocimiento, de manera que comprenda mentalmente esas acciones, llevando a cabo progresivamente la comprensión en relación de los múltiples objetos y situaciones que se experimenten (Rodríguez, 2008, p.13)

- La suma: Sumar es reunir dos o más cantidades en una sola, teniendo en cuenta que siempre que se añada algo debe de ser de la misma clase (5 fresas más 7 manzanas). Y está asociada con las palabras de reunir, juntar añadir, aumentar.

“Es la primera operación aritmética que se utiliza para resolver problemas, ya que recurre a elementos concretos” (Rodríguez, 2008, p.11). Ya que en un principio los niños se apoyaran de objetos que puedan manipular o lo que tengan al alcance, para poder resolver el problema, pero poco a poco tendrán la capacidad de realizarlas mentalmente,

- La resta: Es la operación inversa a la suma y por lo tanto todos los hechos numéricos establecidos para la suma estarán relacionados con la resta como quita, separa, disminuir, al igual que en la suma tiene que ser de la misma clase

(a 10 chicles menos 3 chicles). Sin olvidar que la resta no solo sirve para quitar sino también para completar cantidades.

“Esta apreciación tan sencilla de la suma, resulta a veces muy complicada para los alumnos, los cuales tienden a confundir la posición de los números, ahora bien cuando se trata de realizar una suma o adición la resuelven, pero cuando intentan resolver un problema, la parte de reflexionar el porqué de la operación se les complica” (León, 2010 p.37).

La suma y la resta son acciones por las cuales se transforman numéricamente, unas cantidades en otras. Por tanto, aprender a sumar y restar supone conseguir, al menos, dos objetivos: 1º- Integrar en una misma estructura conceptual acciones de la vida cotidiana expresables con palabras diferentes, pero matemáticamente semejantes; por ejemplo, reunir, agregar, añadir, juntar, etc. O bien, quitar, separar, desagregar, retirar, etc. Y la 2º- Aplicar las propiedades de estas estructuras conceptuales (propiedades de la suma y de la resta) a situaciones problemáticas, tanto de problemas teóricos, como problemas de la vida cotidiana, a través de sumas y restas elementales, o mediante los algoritmos.

Es importante destacar que en la primera etapa, las sumas deben hacerse con métodos visuales o cálculo mental, pero nunca usando el algoritmo. Plantear situaciones de la vida real, donde se cuente el dinero, como las compras en el mercado, la cantina, el pasaje de autobús,...etc. El uso de monedas como unidades de conteo también es recomendable.

Mediante este tipo de ejercicio se introduce con bastante facilidad la suma y resta, sin el algoritmo.

- La multiplicación: La multiplicación debe de ser entendida como una suma reiterada, por lo tanto para aprenderlas es conveniente empezar desde el concepto de suma reiterada, para que así el niño pueda entender que la multiplicación es otra forma que se puede expresar sumas de cantidades iguales,

y que para no hacer una cuenta tan larga se puede abreviar utilizando la multiplicación.

- La división: La división sirve para repartir en partes iguales, pero sin olvidar que no siempre es así, ya que depende tanto el divisor es un múltiplo del dividendo, si es así, la repartición se hará en partes iguales, sino no habrá un resultado exacto.

Sin embargo, sirve de poco que los niños sepan sumar, restar, multiplicar y dividir si no saben cuándo deben de utilizar estas operaciones. Por eso es muy importante que desde un principio el niño resuelva problemas con cosas o con representaciones.

Una vez que los niños ya hayan comprendido cada operación aritmética y sepan cuando utilizarlas será necesario que mediante a ejercicios resuelvan problemas tomados desde su contexto para que el aprendizaje sea adquirido y significativo.

### **3.4 Factores que afectan la adquisición de las matemáticas**

Se ha visto cómo se van adquiriendo las matemáticas a lo largo del desarrollo del niño, sin embargo, no hay que olvidar que muchas de las veces este aprendizaje no se logra adquirir por ciertos factores que lo impiden como son:

- Factor inteligencia: Capacidad para resolver problemas de manera autónoma, influenciada por la cultura y los aprendizajes
- Factor matemático: Capacidad para generar estrategias para la solución de problemas y en la habilidad para comparar y organizar datos.
- Factor verbal: Comprender el problema escrito a resolver, ya que la dificultad para resolverlo no está en las operaciones aritméticas, sino en que operación aritmética utilizar, para poder resolver lo planteado.
- Factor viso espacial: Este factor cobra importancia en áreas como la geometría y en el manejo y en la comprensión del valor posicional de los números.

Estos factores son primordiales para la adquisición de las matemáticas, sin embargo durante la adquisición de estos pueden existir algunos errores que impiden la adecuada adquisición de las matemáticas, por lo cual Solloa (2009) los enlista en la siguiente tabla:

**Tabla No.3 Errores comunes en matemáticas**

<b>ERRORES COMUNES EN MATEMÁTICAS</b>				
Atención y memoria	Matemáticos	Lenguaje	Perceptuales	
F. Inteligencia general	F. Matemático	F. Verbal	F. Visoespaciales	
*Copias incorrectamente cantidades, números y signos	*No aprende a contar significativamente.	*Dificultad para entender y nombrar términos matemáticos	*Dificultad para reconocer símbolos numéricos o signos aritméticos	
*Olvidar sumar “el que llevaba”	*Deficiencia en el aprendizaje del sistema decimal y cardinal	*Dificultad para nombrar operaciones matemáticas	*Dificultades para alinear filas de números en el cálculo	
*Cometer errores al contar	*Deficiencias en la ejecución de operaciones aritméticas básicas	*Dificultad para decodificar problemas escritos en símbolos matemáticos	*Dificultad para comprender el valor posicional del número	
*No aprenderse las tablas de multiplicar	* No recordar la secuencia de pasos aritméticos para resolver operaciones o problemas.	*Dificultad para entender conceptos usados en problemas	*Deficiencia en la visualización de los grupos de objetos como un conjunto	

	*No poder seleccionar actividades necesarias para resolver problemas.	matemáticos como más/menos, primero/ultimo, antes/después	*Dificultad para comprender conceptos de la geometría
--	---	---	---

Para afrontar las dificultades derivadas del déficit en el factor lenguaje, es necesaria una adecuada adaptación en los enunciados evitar meter palabras demasiado complejas, que el niño no entienda, por lo tanto el problema planteado debe de ser lo más comprensible para el niño.

### 3.5 Pensamiento lógico matemático

“El pensamiento lógico-matemático surge de una abstracción reflexiva, ya que este conocimiento no es observable y es el niño quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo, teniendo como particularidad que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida (Antonegui, citado por Paltan y Quilli 2011).”

Es así como el niño tendrá la capacidad de generar ideas y poder interpretar lo que es verdad y lo que es mentira, utilizando la representación del lenguaje matemático para poder comprender el entorno que lo rodea aplicando los conceptos aprendidos.

Este aprendizaje no debe de ser rígido, tampoco ajustable a un tiempo, sino por el contrario el niño debe de tener el tiempo necesario y adecuado para la asimilación del conocimiento.

Este pensamiento se va construyendo a partir de la relación de las experiencias obtenidas, a través de los sentidos durante la manipulación de objetos y con la interacción con otras personas.

Hay que tener en cuenta que el pensamiento matemático va más allá de la simple memorización de números, y formulas, sino que se trata de construir un conocimiento a partir de las experiencias y el conocimiento previo, donde el pensamiento del niño construye competencias que le ayudan a resolver problemas en cualquier situación que se le presente ya sea en la escuela o en la vida cotidiana.

Canals y Alsina (2000) comentan que durante del desarrollo del pensamiento lógico existen competencias a desarrollar, algunas de las cuales son las siguientes:

- Analizar y comprender mensajes orales, gráficos y escritos que expresen situaciones a resolver tanto de la vida real.
- Relacionar los conocimientos matemáticos adquiridos con los problemas o juegos a resolver, prioritariamente en un entorno real.
- A partir del interés natural por el juego, sentirse especialmente motivado por la actividad matemática, además de aumentar su autoestima.
- Dominar algunas técnicas de resolución de problemas que les permitirán desenvolverse mejor en la vida cotidiana.
- Escoger y aplicar cada vez los recursos más adecuados para resolver una situación, así como también los lenguajes matemáticos gráficos y escritos adecuados para expresar dicha situación.

Estas competencias están basadas en su relación con el medio donde el niño adapta la información que le llega del exterior, para poderla asimilar, acomodar y poder utilizarla cuando la necesite.

El pensamiento lógico matemático lo favorecen tres capacidades:

- La observación: La observación se canalizará libremente y respetando la acción del sujeto, mediante juegos cuidadosamente dirigidos a la percepción de

propiedades y a la relación entre ellas. Hay que tener presentes tres factores que intervienen de forma directa en el desarrollo de la atención: El factor tiempo, el factor cantidad y el factor diversidad.

- La imaginación: Entendida como acción creativa, ayuda al aprendizaje matemático por la variabilidad de situaciones a las que se transfiere una misma interpretación.
- La intuición: Las actividades dirigidas al desarrollo de la intuición no deben provocar técnicas adivinatorias; el decir por decir no desarrolla pensamiento alguno. La arbitrariedad no forma parte de la actuación lógica. El sujeto intuye cuando llega a la verdad sin necesidad de razonamiento. Ciertamente, esto no significa que se acepte como verdad todo lo que se le ocurra al niño, sino conseguir que se le ocurra todo aquello que se acepta como verdad.

La base de la construcción del desarrollo del pensamiento lógico en los niños es:

“La clasificación, seriación y correspondencia tienen en cuenta que los procesos de construcción de las tres operaciones son simultáneos, esto significa que el niño las construye al mismo tiempo, el niño puede estar finalizando el primer estadio de la clasificación y al mismo tiempo estar en el segundo estadio de la seriación, aun cuando podemos relacionar los estadios con determinadas edades cronológicas, estas son solo aproximaciones ya que varían de una comunidad a otra e incluso de un niño a otro, dependiendo de las experiencias que cada uno tenga, (Cruz, 2005 p.20)”.

Como se menciona arriba estos procesos de pensamiento se construyen simultáneamente.

- **La clasificación:** se define como juntar por semejanzas y separar por diferencias con base en un criterio (Piaget, 2014). Como por ejemplo los bloques



lógicos que construyes dos tipos de relaciones lógicas: la pertenencia y la inclusión. La pertenencia es la relación que se establece entre cada elemento y la clase de la que forma parte, como por ejemplo por color, tamaño.

Por su parte la inclusión es la relación que se establece entre cada subclase y la clase de la que forma parte, de tal modo que permite determinar qué clase es mayor y. por consiguiente, tiene más elementos que la subclase, ya que en primera instancia se lleva a cabo a partir del color como primer criterio y por el tamaño como segundo criterio, o también como la forma o el grosor de los bloques lógicos.

Cañas (2010), clasifica las características de la clasificación:

- Investigar y describir los atributos de las cosas.
  - Observar y describir la forma en que las cosas son iguales y diferentes, clasificando e igualando.
  - Usar y describir los objetos de distintas formas.
  - Hablar sobre las características que algo “no posee”, o la clase a la que “no pertenece”.
  - Retener en la mente más de un atributo a la vez.
  - Distinguir entre “algunos” y “todos”.
  - Agrupar los bloques lógicos.
  - Clasificar a los compañeros de clase en altos y bajos, niños y niñas.
- 
- **La seriación:** establece relaciones entre elementos que son diferentes en algún aspecto y ordenar esas diferencias, se puede realizarse en forma creciente o decreciente y para asimilarla se requiere que a su vez se construyan dos relaciones lógicas: la transitividad y la reciprocidad. La transitividad es el establecimiento de la relación entre un elemento de una serie y el siguiente y de éste con el posterior, con la finalidad de identificar la relación existente entre el primero y el último. En tanto, la reciprocidad hace referencia a que cada elemento de una serie tiene una relación tal con el elemento inmediato que al

invertir el orden de la comparación, dicha relación también se invierte (Piaget, 2014).

Cañas en el 2010, p.7 clasifica las características de la seriación:

- Hacer comparaciones.
- Completar series inacabadas.
- Continuar series en bloques lógicos.
- Elaborar collares a partir de un criterio marcado.

- **La correspondencia:**

Correspondencia implica comprender tanto la clasificación como la seriación para establecer una igualdad, se tiene que llevar la cuenta de los elementos que se han emparejado mediante a la imposición del orden (Piaget, 2014).

Cuando estas formas lógicas del pensamiento se utilizan dentro de las Matemáticas para resolver problemas de una forma correcta, se habla entonces de la formación de un pensamiento lógico matemático.

“Se convierten en conocimiento, cuando son contrastadas con otras y nuevas experiencias, al generalizar lo que “es” y lo que “no es”. La interpretación del conocimiento matemático se va consiguiendo a través de experiencias en las que el acto intelectual se construye mediante una dinámica de relaciones, sobre la cantidad y la posición de los objetos en el espacio y en el tiempo, (Fernández, 2005 p.3)”.

Es así como se construyen las bases del ámbito cognitivo de los seres humanos, donde el conocimiento en ésta área es fundamental para que el niño logre un buen desempeño en su futuro, desde el punto de vista laboral, cultural, técnico, científico y por supuesto en su vida cotidiana.

### **3.6 Aprendizaje de las matemáticas**

Como se dijo anteriormente las matemáticas son producto de la cultura, que permite concebir el conocimiento a través de la enseñanza-aprendizaje, para que cada niño

logre construir sus aprendizajes y sea capaz de utilizar estas habilidades que le permitan hacer frente a las necesidades prácticas de la vida cotidiana.

“El aprendizaje de las habilidades matemáticas ha de llevar al niño a ser capaz de organizar mentalmente sus impresiones referidas a las cosas en sí mismas (números), sus atributos (cantidad, forma, características) y las relaciones que existen o podrían existir entre ellas (comparación, correspondencia, posición espacial, etc), (Oyaneder, 2002 p.6).”

Cuando el niño asume los problemas matemáticos como propios entra en un proceso de búsqueda autónomo, que incluyen conceptos como sistemas de representaciones simbólicas y procedimientos de desarrollo que provocan la validación de nuevas ideas, donde el niño será capaz de elegir entre varias estrategias o rechazar otras.

“Dienes citado en Castro, Olmos, Castro (2002) inspirado en las obras de Piaget y Bruner, llevo a enunciar una teoría sobre el aprendizaje de las matemáticas, dicha teoría tiene cuatro principios sobre los que se apoya.

- Principio dinámico. Considera que el aprendizaje es un proceso activo por lo que la construcción de conceptos se promueve proporcionando un entorno adecuado con el que los alumnos puedan interactuar. La manipulación de objetos deberá ser siempre el primer contacto con las matemáticas, ya que los niños adquieren este aprendizaje a través de la experiencia
- Principio constructivo. Las matemáticas son para los niños una actividad constructiva y no analítica. El pensamiento lógico-formal dependiente del análisis puede ser muy bien una tarea a la que se consagran los adultos pero los niños han de construir su conocimiento. Por lo que su aprendizaje va de lo concreto a lo abstracto.
- Principio de variabilidad matemática. Un concepto matemático contiene cierto número de variables y de la constancia de la relación entre estas surge el concepto. Pues cada concepto envuelve diferentes variables esenciales.

- Principio de variabilidad perceptiva. Existen diferencias individuales en cuanto a la percepción de los conceptos. Ya que el aprendizaje de un concepto debe incluir distintas situaciones y por lo tanto requiere de diferentes materiales. (Dienes citado en Castro, et al, 2002 p.9)”.

El aprendizaje de las matemáticas siempre exige un esfuerzo mental, ya que esta actividad exige un alto grado de abstracción, en un principio el niño tiene que partir de lo concreto para después poder llegar a lo general, primero se deben de aprender los números, esto se puede lograr con actividades como contar, agrupar, agregar, quitar u ordenar.

Cuando el niño entra a la educación primaria se encuentra preparado para elaborar sus propios conceptos matemáticos, pues es capaz de resolver problemas concretos de manera lógica, pues el desarrollo de la comprensión del número se de una manera significativa, entendiendo las leyes de conservación, ya que es capaz de clasificar, establecer series, y entiende la reversibilidad.

El niño debe poder elegir entre varias estrategias y rechaza en simultaneo otras alternativas, dejando en claro que conocer no es adivinar, que el conocimiento no es un producto auto engendrado o producto de una acción improvisada, sino que es producto de una disciplina intelectual donde el sujeto pensante se apropia de un conocimiento lógico de la realidad, mediante una serie de procedimientos o actividades armónicamente vinculados y que posibilitan la integración de los saberes de manera lógica.

Sin embargo, para que la resolución de problemas sea el motor que promueva el aprendizaje matemático y el desarrollo de la capacidad de razonamiento de los alumnos, es necesario invertir el orden en que tradicionalmente se han enseñado, pues se debe de enfrentar desde un principio a los niños a la resolución de problemas utilizando sus propios recursos que les permitirá construir nuevos conocimientos y, más adelante, encontrar la solución de problemas cada vez más complejos, pues la resolución de

problemas y la adquisición de conocimientos significativos y duraderos son procesos que deben avanzar en estrecha relación.

Por lo tanto, “la actividad matemática escolar no debe estar encaminada únicamente a proporcionar al alumnado una serie de conceptos y habilidades aisladas que luego son aplicadas en un contexto real, sino debe ser su vida cotidiana la que se traiga al contexto académico” (Fernández, 2010).

Si el niño se enfrenta con la realidad a partir de sus conocimientos previos, es evidente que éstos tienen una enorme importancia para el aprendizaje, pues el aprendizaje no es recibido pasivamente, sino al contrario implica un conocimiento construido activamente por este, pues el aprendizaje de las matemáticas son producto de la cultura que permite concebir el conocimiento a través de la enseñanza-aprendizaje para que cada niño logre construir su propio aprendizaje y sea capaz de utilizar las habilidades matemáticas que le permitan hacer frente a las necesidades prácticas de la vida cotidiana.

“El aprendizaje informal es la base fundamental para que se pueda comprender y aprender la enseñanza de las matemáticas a nivel escolar, asegurando que los niños tienden a abordar la matemática formal a partir de la matemática informal que conocen” (Baroody, 1997, p.20)

Los contenidos de enseñanza y aprendizaje deben partir siempre de experiencias directas, con materiales manipulativos concretos, que partan del juego según el tipo que corresponda, juego de ejercicio, simbólico o de reglas, con procedimientos y acciones bien organizadas, según pautas muy claras que dirijan la actuación de cada niño que sigan un orden de prioridades para mejor lograr la construcción y significación de los conceptos matemáticos que correspondan.

Los niños necesitan participar activamente en su aprendizaje, construyendo herramientas frente a sus necesidades de resolver ciertos tipos de problemas.

La finalidad de enseñar matemáticas en la educación primaria es construir los fundamentos del razonamiento lógico en los niños, y no únicamente la enseñanza de un

lenguaje simbólico, teniendo en cuenta que el niño aprende con su contexto, por lo que es necesario que innove su práctica educativa y cambie sus formas de enseñanza-aprendizaje, sobre las que ha venido utilizando, donde el niño sea quien participe en actividades interesantes y sepa porque lo hace y para que lo hace.

## 4 CAPÍTULO APRENDIZAJE

### 4.1 Estilos de aprendizaje

El aprendizaje está activo en todo momento, desde el nacimiento, y a lo largo de la vida, y hasta el final de esta, pues es la construcción de conocimientos donde las piezas encajan con otras en un todo coherente.

Por lo tanto “el aprendizaje implica un cambio en la conducta del organismo (Téllez, Mendoza,Butcher, 2009, p.70)”. Este cambio se basa en la experiencia, en la modificación de ideas, habilidades, destrezas, conductas o valores, obtenidos de la información que el ambiente proporciona, por lo tanto, todo aprendizaje conlleva un cambio funcional, entre el sujeto tanto en su medio social como natural, donde el sujeto al actuar en su medio construye su propio aprendizaje.

Pero ¿Cómo se aprende? ¿Cuáles son los límites del aprendizaje? Y ¿Por qué se olvida lo aprendido? Son interrogantes muy comunes que se realizan acerca de que es el aprendizaje.

Como menciona Téllez, et,al (2009) “El aprendizaje se ha dividido en dos tipos:

- Aprendizaje de procedimiento o implícito (no consciente)
- Aprendizaje declarativo o explícito (consciente), (p.72)”.
- 

El aprendizaje de procedimiento como su nombre bien lo dice, se encarga de realizar las tareas motoras de forma automática esto a través de estímulos secuenciales que permiten el almacenamiento de información, sin que la persona sea capaz de describir o verbalizar lo que ha aprendido. Es decir algo que ya se adquirió a través de repetidas ejecuciones y posteriormente es aplicado de forma natural, como por ejemplo caminar, hablar, aseo diario o agarrar objetos.

En el aprendizaje declarativo, se puede nombrar a la actividad que se ha almacenado en la memoria referente a los contenidos autobiográficos, por ejemplo la fecha de cumpleaños o de algún acontecimiento a lo largo de la vida de la persona y es complementada con el aprendizaje de procedimiento.

Ambos aprendizajes se conjugan para realizar la tarea, el aprendizaje declarativo menciona la actividad que se va a realizar y el aprendizaje de procedimiento ejecuta para finalizar la tarea, teniendo como rasgo ser espontáneo y continuo.

Sin embargo, existen otros factores que influyen en la adquisición del aprendizaje como son: lo innato, la experiencia (manipulativa, física y lógico-matemática), lo social y el equilibrio:

- Lo innato: Aquello que posee el individuo en sí mismo. Se considera como un factor que influye en el aprendizaje pero sin determinarlo.
- La experiencia: Puede ser de varios tipos: manipulativa: realizada con el cuerpo, aunque la manipulación con siempre origina algún tipo de aprendizaje. o Física: mediante la cual se abstraen las características físicas de los objetos, color, textura, o bien lógico-matemática que proviene de las relaciones entre los objetos y tamaño
- Lo social: El individuo dentro de un colectivo de personas, lo cual pretende evitar la individualización y el egocentrismo.
- El equilibrio: Surge de la relación entre los procesos de asimilación de la información y su acomodación dentro de nuestras estructuras mentales existentes, en donde puede haber equilibrio o desequilibrio.

Este uno de los factores más importantes “Para aprender utilizamos distintas formas de razonamiento y ponemos en acción los procesos u operaciones mentales. Algunos de estos procesos son elementales como la observación, la comparación, el establecimiento de relaciones, la clasificación simple y la jerarquía (Nénninger, 2002



citado por Crispín, Doria, Rivera, Dela Garza, Carrillo, Guerrero, Patiño, Caudillo, Fregoso, Martínez, Esqueviel, Loyola, Costopoulos, Athié, 20011, p.15)”.

Estos procesos se van desarrollando a través del crecimiento del niño, en primera instancia el niño empieza por observar las cosas que lo rodean después toma los objetos para interiorizarlos y así poco a poco el pensamiento se va construyendo, si al niño se le ponen a su disposición los medios oportunos para su aprendizaje este será más fácil de adquirir.

Existen algunos estilos de aprendizaje, como son el visual, auditivo y kinestésico, que ayudan al niño a organizar su proceso de aprendizaje de una manera eficiente. Dunn citado por Northon, (2011 P.4) define los Estilos de Aprendizaje como: “la forma en que cada individuo empieza a concentrarse, adentrarse, procesar (lo global contra lo analítico) y recordar nueva información o habilidad académica”. Por lo tanto los aprendizajes:

- Visual: este tipo de aprendizaje se cuenta con la capacidad de abstracción y de planificar, ya que el sujeto tiene la capacidad de recordar imágenes abstractas y concretas como son las letras y los numero. Los niños que cuentan con este tipo de aprendizaje, les es más fácil aprender leyendo o viendo la información de alguna manera. Cisneros en el (2004 p.30) comenta que “la gente que utiliza este sistema de representación visual tiene más facilidad de absorber grandes cantidades de información con mayor rapidez”.
- Auditivo: este aprendizaje se encarga de recordar de manera secuencial y ordenada. Cisneros en el 2004 dice que “Los alumnos auditivos aprenden mejor cuando reciben las explicaciones oralmente y cuando pueden hablar y explicar esa información a otra persona.”

El sistema auditivo no permite relacionar o elaborar conceptos abstractos con la misma facilidad que el sistema visual, sin embargo es fundamental para aprender idiomas, y la música.

- Kinestésico: este aprendizaje está asociado a las sensaciones y movimientos del cuerpo, sin embargo es un aprendizaje más lento a comparación del visual y auditivo, sin embargo este aprendizaje es profundo, pues una vez que algo se aprende con el cuerpo es muy difícil que se olvide, por lo que los niños que aprenden de esta manera necesita estar en movimiento constantemente.

Cisneros (2004, P.31) dice que se estima que un 40% de las personas es visual, un 30% auditiva y un 30% kinestésica

**Tabla N° 4 Tipos de aprendizajes Cisneros 2004 p.32**

	Visual	Auditivo	Kinestésico
Conducta	Organizado, ordenado, observador y tranquilo. Preocupado por su aspecto. Voz aguda, barbilla levantada. Se le ven las emociones en la cara.	Habla solo, se distrae fácilmente. Mueve los labios al leer. Facilidad de palabra, no le preocupa especialmente su aspecto. Monopoliza la conversación. Le gusta la música. Modula el tono y timbre de voz. Expresa sus emociones verbalmente.	Responde a las muestras físicas de cariño, le gusta tocarlo todo, se mueve y gesticula mucho. Sale bien arreglado de casa, pero en seguida se arruga porque no para. Tono de voz más bajo, porque habla alto con la barbilla hacia abajo. Expresa sus emociones con movimientos.
Aprendizaje	Aprende lo que ve.	Aprende lo que	Aprende lo que

	Necesita una visión detallada y saber a dónde va. Le cuesta recordar lo que oye.	oye, a base de repetirse a sí mismo paso a paso todo el proceso. Si se olvida de un solo paso se pierde. No tiene una visión global.	experimenta directamente, aquello que involucre movimiento. Le cuesta comprender lo que no puede poner en práctica.
Actividad a cada estilo	Ver, mirar, imaginar, leer, películas, dibujos, videos, mapas, carteles, diagramas, fotos, caricaturas, diapositivas, pinturas, exposiciones, tarjetas, telescopios, microscopios, bocetos	Escuchar, oír, cantar, ritmo, debates, discusiones, cintas audio, lecturas, hablar en público, telefonar, grupos pequeños, entrevistas	Tocar, mover, sentir, trabajo de campo, pintar, dibujar, bailar, laboratorio, hacer cosas, mostrar, reparar cosas.

Sin olvidar que el aprendizaje se realiza todos los días y que va más allá de la recepción de información, la repetición, y la memorización de información, sino que implica descubrir, entender, adaptar, modificar y asimilar ideas para interactuar con situaciones o problemas nuevos, para poder así emplear estrategias o técnicas para resolver el problema.

## 4.2 Aprendizaje significativo

El aprendizaje significativo, es un aprendizaje a largo plazo, para aprenderlo es necesario relacionar nuevos aprendizajes a partir de las ideas previas con las que el niño ya cuenta.

“El aprendizaje significativo constituye una forma de aprendizaje, consistente en activar experiencias y conocimientos previos con los que se relaciona e integra el nuevo conocimiento, en un proceso que implica atribución de significado o comprensión de conceptos” (Rivas 2008 p. 28).

Este aprendizaje es proporcionado por el lenguaje, “el lenguaje constituye un medio indispensable que permite transmitir, precisar y esclarecer los significados, algo que ocurre en virtud de la asimilación de la palabra” (Viera 2003 P.3).

Por lo tanto “un aprendizaje es significativo cuando los contenidos: Son relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición” (Ausubel, 2014, p.48).

Pues para adquirir un aprendizaje significativo existen diferentes formas de llegar a este entre las cuales Ausubel (2014) describe las siguientes:

- Aprendizaje mecánico se produce cuando la información es almacenada arbitrariamente "el alumno carece de conocimientos previos relevantes y necesarios para hacer que la tarea de aprendizaje sea potencialmente significativo" (independientemente de la cantidad de significado potencial que la tarea tenga) (Ausubel, 2014, p. 37).

Obviamente, el aprendizaje mecánico no se da en un "vacío cognitivo" puesto que debe existir algún tipo de asociación, pero no en el sentido de una interacción como en el aprendizaje significativo.

El autor se centra en el aprendizaje significativo dentro de los marcos del aprendizaje por recepción, o sea, aquel en el que se exponen los contenidos ya elaborados y que tienen que ser asimilados por el sujeto en forma de conocimientos.

- Aprendizaje por recepción, “es de suma importancia porque la mayoría de las nociones adquiridas por el alumno, no las descubre por sí mismo, sino que le son dadas” (Ausubel, 2014 P.34). por lo tanto el alumno no tiene que hacer ningún descubrimiento, solo se le pide que internalice o incorpore algún aprendizaje, de tal modo que después pueda recuperarlo o reproducirlo en un momento posterior, pero para que el aprendizaje por recepción llega a ser significativo es necesario que la información proporcionada sea comprendida durante el proceso de internalización.
- Aprendizaje por descubrimiento, “el alumno debe reordenar la información, integrarla con la estructura cognoscitiva existente, y reorganizar o transformar la combinación integrada de manera que se produzca el producto final deseado o se descubra la relación entre medios y fines que hacía falta” (Ausubel, 2014, P.35), este tipo de aprendizaje no se da, sino que se va descubriendo por el alumno antes de que pueda incorporar lo significativo de la tarea.

Estos tres tipos de aprendizaje “involucran un cambio de capacidad que puede interferirse por comparación de ejecuciones. Y por medio de este se establecen diferentes tipos de capacidades” (Ausubel, 2014, p.33), logrando en los niños un aprendizaje de calidad, ya que son la vía para que el niño realice un anclaje tanto de su experiencia propia con los conceptos nuevos que se le presentan de manera coherente e interconectada.

Pues el niño está aprendiendo y su estructura cognitiva, así como la cantidad de información que posee, le servirán de base y sustento para el nuevo conocimiento, pues el aprendizaje se hace significativo cuando los contenidos son relacionados de modo no

arbitrario, sino con lo que el niño ya sabe de tal manera que establezca una relación con aquello que debe aprender.

Ausubel comenta que " El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente"

Para que el aprendizaje sea verdaderamente significativo para el niño es importante tener en cuenta los aprendizajes previos con los que cuenta, y así poder establecer una relación con lo que debe de aprender.

Sin embargo, no hay que olvidar que existen otros factores que ayudan a que el aprendizaje sea consolidado de una forma más rápida, por lo tanto Crispín et. al en el 2011 (p.12) enlista algunos de estos factores:

- Funcional, es decir que los conocimientos adquiridos puedan efectivamente utilizarse cuando las circunstancias en las que se encuentre el sujeto lo exijan (cuando mayor sea la significatividad del aprendizaje adquirido, mayor será su funcionalidad).
- Activo, por ende, las personas no pueden limitarse solamente a registrar los conocimientos mecánicamente en su memoria, sino que deben realizar una serie de actividades como organizarlos y elaborarlos para comprenderlos y asimilarlos significativamente en sus estructuras cognitivas organizadas.
- Constructivo, las actividades de aprendizaje estén orientadas a la construcción de significados para el propio sujeto. Para ello, es necesario que la persona relacione los nuevos conocimientos con los previos, y que este motivada al considerar los nuevos aprendizajes como relevantes y útiles.

Lo planteado lleva a la facilitación de integrar nuevos conocimientos, utilizando lo que ya se sabe para construir sobre ello el nuevo conocimiento.

Este tipo de aprendizaje produce una interacción entre los conocimientos más relevantes de la estructura cognitiva y las nuevas informaciones de tal modo que éstas adquieren un significado y son integradas a la estructura cognitiva de manera no arbitraria y sustancial.

Dando paso así a los tres tipos de aprendizajes significativos que Ausubel describe, que el niño puede adquirir dependiendo del tipo de aprendizaje con el que cuente:

- Aprendizaje de representaciones: Es el aprendizaje más elemental del cual dependen los demás tipos de aprendizaje.

Su principal importancia es la atribución de significados a determinados símbolos, “un símbolo significa o representa algo completamente desconocido” (Ausubel 2012, p.52), cada uno de estos símbolos representa un objeto, situaciones, conceptos, por lo tanto nombra, clasifica y define.

Este aprendizaje “ocurre cuando se igualan en significado símbolos arbitrarios con sus referentes (objetos, eventos, conceptos) y significan para el alumno cualquier significado al que sus referentes aludan” (Ausubel, 2012, p. 46), pues no se trata de una simple asociación entre el símbolo y el objeto, sino que el niño los relaciona de manera real y no arbitraria, como una equivalencia representacional con los contenidos relevantes existentes en su estructura cognitiva.

Donde “las palabras nuevas vienen a representar para él los objetos o ideas correspondientes a que se refieren aquellas (referentes), las palabras nuevas vienen a significar para él las mismas cosas que los referentes o a producir el mismo contenido cognoscitivo diferenciado de estos” (Ausubel, 2012, p.52)

- Aprendizaje de conceptos: Los conceptos se definen como "objetos, eventos, situaciones o propiedades de que posee atributos de criterios comunes y que se designan mediante algún símbolo o signos" (Ausubel, 2012, p.61).

Este tipo de aprendizaje se adquiere a través de dos procesos:

- a) La formación de conceptos: este se da principalmente en los niños pequeños y se adquiere de la experiencia directa, donde se establecen equivalencias

entre el símbolo y sus características comunes. Pues se adquiere el concepto de algo a través de varios encuentros con el objeto.

- b) La asimilación de concepto: “es la forma dominante de aprendizaje conceptual” (Ausubel, 2012, p.61). Pues se produce a medida que el niño amplía su vocabulario, y es por esto que el niño tendrá la capacidad de distinguir distintos colores, tamaños, por lo tanto el niño podrá discernir entre un objeto y otro y así afirmar que se trata de un objeto ya representado a cuando vea otro en cualquier momento.

Y es a través de la experiencia directa, de la generalización de hipótesis, la comprobación y la generalización que el niño logra adquirir el concepto del objeto.

- Aprendizaje de proposiciones: Su función no es hacer lo que representa la palabra aislada o combinada, sino es captar el significado verbal que expresa la idea en grupos de palabras combinadas en proposiciones u oraciones, las cuales a su vez constituyen un concepto. “En este tipo de aprendizaje la tarea no es aprender un significado aislado de los diferentes conceptos que constituyen una proposición, sino el significado de ella como un todo” (Viera, 2003 p.2).

Ausubel (2012 p. 53), comenta que se aprende el significado de una idea compuesta en el sentido de que:

- a) Se genera la proposición combinando o relacionando las palabras individuales, de las cuales cada una representa un referente unitario.
- b) Las palabras individuales se combinan de tal manera (generalmente en forma de oración) que la idea resultante es más que la suma de los significados de las palabras componentes individuales.

“De esta manera el aprendizaje significativo debe contemplar el engranaje lógico de los nuevos conocimientos o materia a impartir con los conceptos, ideas y representaciones ya formados en las estructuras cognoscitivas del educando; se construye así un conocimiento propio, individual, un conocimiento de él para él” (Viera, 2003 p.2).



Lo importante de este aprendizaje no es aprender significativamente lo que representan las palabras aisladas o combinadas sino aprender lo que significan las ideas expresadas en una proposición, las cuales a su vez constituyen un concepto.

Pues la interacción entre el nuevo aprendizaje y el conocimiento antiguo, que caracteriza al aprendizaje significativo es, en general, una interacción particular. En esa interacción el nuevo conocimiento adquiere significado para el alumno y el conocimiento antiguo adquiere nuevos significados, desarrollándose la estructura cognitiva, aumentándose el número de elementos pertenecientes a la misma, e incrementándose la probabilidad en el alumno de incorporar significativamente nuevos conocimientos.

El aprendizaje significativo tiene muchas ventajas ya que los conceptos que son aprendidos serán retenidos por más tiempo logrando extender el conocimiento del niño y sirviendo más tarde para la resolución de problemas planteados.

#### **4.3 El aprendizaje en las escuelas multigrado**

El aprendizaje que implica un cambio en la estructura cognitiva de los niños migrantes es muy distinto a los niños asentados en una comunidad, ya que por su misma cuestión migratoria estos niños, no logran adquirir todos los aprendizajes esperados cuyo son los elementos que define lo que se espera que logren los alumnos, expresado en forma concreta, precisa y visible de las asignaturas. Por lo tanto, la escuela debe de brindarles las condiciones para lograr así aprendizajes de lectura, escritura, operaciones aritméticas básicas y aspectos de medición, que son las cuestiones de aprendizaje básico con los que estos niños deben de contar, pues estos contenidos resultan esenciales, debido a los periodos cortos que se encuentran estos niños.

Es por eso que deben de existir estrategias didácticas que les permita a estos niños adquirir aprendizajes sumamente significativos para su vida diaria.

El trabajo de desarrollo de aprendizaje en las escuelas migrantes se lleva a cabo a través del sistema multigrado, dando así un trabajo por ciclos, 1° y 2° grados conforman el primer ciclo, 3° y 4° el segundo, y 5° y 6° el tercero ciclo.

En estas escuelas migrantes se encuentran niños que cursan ciclos y grados diferentes, con diversos niveles de capacidades y habilidades, por lo tanto esta mezcla de alumnos permite lograr estrategias didácticas muy efectivas, ya que entre ellos se ayudan unos a otros aumentando su destreza en la resolución de problemas.

En el caso de la educación de los niños migrantes la mayoría de las escuelas a las que acuden, están regidas por un sistema de escuelas multigrado, “las escuelas multigrado son escuelas donde el maestro enseña a dos o más grados simultáneamente en un mismo salón” (Vargas, 2003, p.11), estas escuelas manejan este tipo de aprendizaje colaborativo, pues pretende generar ambientes que posibiliten el intercambio de ideas, la interacción de los estudiantes que les permitan expresar sus afirmaciones y negaciones tanto orales, escritas y categóricas para lograr así la resolución del problema, surgen, por la necesidad de atender a la población infantil que vive en comunidades pequeñas y aisladas a lo largo del país, casi todas en zonas rurales, muchas de las cuales se ubican en comunidades indígenas, o en los campamentos que albergan a los jornaleros agrícolas, debido a la constante movilidad que realizan sus padres en busca de oportunidades de trabajo, lo que provoca también el constante traslado de una escuela a otra.

“La escuela multigrado puede, con mayor facilidad, integrar el entorno comunitario al desarrollo de aprendizajes cognoscitivamente eficaces estableciendo un vínculo de continuidad entre la enseñanza escolar y los ámbitos cotidianos del uso de conocimiento” (Vargas, 2003 p.11), por lo general, los niños rurales de las escuelas multigrado tienen experiencias de trabajo cooperativo, pues lo ven y practican en su familia, en su comunidad, estudiando con sus primos y hermanos en la misma escuela o incluso en la misma aula.

Lo que ayuda a que el aprendizaje entre pares sea más colaborativo y cooperativo, pues entre ellos se unen para lograr un objetivo en común y así poder resolver algún problema planteado, pues el trabajo colaborativo tanto grupal como comunidad escolar es la base de la metodología multigrado, donde todos tienen que aportar y que recibir para lograr sus aprendizajes.

Golman citado por Ausubel (2014, p.403) comenta que en la resolución de problemas nuevos y complejos, los esfuerzos de un grupo son aparentemente superiores a los individuales, pues la estructura del aprendizaje cooperativo crea una situación en la cual los miembros individuales logran sus objetivos si los demás miembros también logran sus respectivos objetivos.

Esto debido a que los esfuerzos de un grupo es más eficiente, principalmente porque aumenta la posibilidad de encontrar entre todos una solución, creando una situación en la que el único modo de conseguir los objetivos de cada miembro es si el grupo es exitoso. Por lo tanto, para alcanzar sus propios objetivos, los miembros deben ayudar y alentar a los miembros del equipo para tener éxito.

En el caso del aprendizaje de las matemáticas los contenidos esenciales se van vinculando uno con otro, a través de los aprendizajes previos con que estos niños ya cuentan, existiendo dos momentos importantes la integración entre pares y la puesta en común. “Las interacciones entre pares aseguran diversas funciones y pueden tomar formas diversas” (Gómez, 2012, p.118), pero no se dan por sí solas y están por lo tanto bajo la responsabilidad del maestro, pues es ingenuo creer que los alumnos aprenden interactuando con los recursos sin tener en cuenta las interacciones entre ellos y el papel central del maestro como conductor del proceso.

En la puesta en común el maestro no debe de estar atento a la interacción que realizan los alumnos “El docente debe de ser el puente cognitivo para orientar al alumno a detectar las ideas fundamentales para organizar e integrar su conocimiento significativamente. En sí es un mediador entre el niño y la cultura” (Martínez, 2000, p.60). “Las puestas en común: se trata siempre de un momento de intercambio, de explicitación, de debate, en el cual el lenguaje va a jugar un rol determinante para permitir la elucidación del pensamiento” (Gómez, 2012, p. 118).

Es importante que el niño conozca las diferentes formas de solución que encontraron sus compañeros para un mismo problema ya que les permite darse cuenta de que para resolver un problema, existen varios caminos, algunos más largos y complicados que otros, pero que lo importante es acercarse a la solución, pues cuando el niño prueba, se

equivoca y vuelve a probar para lograr una solución propicia un avance en su aprendizaje, adquiriendo confianza en el manejo de sus conocimientos, permite también percatarse de sus errores y favorece a que por sí mismos valoren sus resultados.

Escandón en el 2007 comenta que es importante que los niños prueben, se equivoquen y vuelvan a probar hasta lograr una solución esto ayudara a que los niños avancen en su aprendizaje, adquieran confianza en el manejo de sus conocimientos, reconozcan su validez y los utilicen para resolver las diversas situaciones a las que se enfrentan.

Motivando así un incremento en la resolución de la tarea, proporcionando una fuente de razonamiento social mutuo, pues “será evidente que los miembros menos capaces del grupo podrán realizar más de lo que harían individualmente, en virtud de estar siendo estimulados y de ser capaces de adoptar las ideas y las estrategias de los alumnos más capaces” (Ausubel, 2014 p. 404), ya que las estructuras de aprendizaje cooperativo crean una situación en la cual los miembros individuales logran sus objetivos si los demás miembros también logran sus respectivos objetivos.

Hay que tener en cuenta que “no se da un aprendizaje cuando los niños se ponen a hacer actividades puramente sociales o conversaciones placenteras, lo que provocara que el objetivo de aprender se vea afectado”, (Ausubel, 2012, P.404). Por lo tanto es importante que las tareas a realizar sean desafiantes es interesantes para el alumno, para que su atención no sea desviada y se caiga en la plática placentera.

Es por eso que el aprendizaje colaborativo busca propiciar espacios en los cuales se dé el desarrollo de habilidades individuales y grupales a partir de la discusión entre los estudiantes al momento de explorar nuevos conceptos, siendo cada quien responsable de su propio aprendizaje y colaborador en el aprendizaje de sus pares, pues cada alumno toma conciencia de la autorregulación de su propio aprendizaje diseñado diversas formas que le permitan auto dirigir su aprendizaje y valorar sus avances.

Teniendo en cuenta que el aprendizaje llevado en la educación multigrado es un aprendizaje colaborativo, pues conducirá a un aprendizaje más profundo, al pensamiento crítico, a la comprensión compartida, y a la retención a largo plazo, pues

proporcionará la oportunidad para adquirir habilidades comunicativas, y la construcción del conocimiento pues permiten el desarrollo de capacidades como reconocer y definir nuevos problemas o dar solución a ellos, mediante el intercambio de ideas entre sus pares.

Pues hay que tener en cuenta que el ser humano es un ser social, y no un ser individual, es por eso que durante su proceso de aprendizaje este sea llevado a cabo en una relación entre sus pares, pues a través de esta socialización e interacción, se logran estrategias colaborativas de aprendizaje, pues existe un intercambio de ideas y significados compartidos, desarrollando habilidades comunicativas y sociales como la cooperación.

Así pues el aprendizaje colaborativo busca propiciar espacios en los cuales se dé el desarrollo de habilidades individuales y grupales, a partir de la discusión entre los estudiantes al momento de explorar nuevos conceptos, siendo cada quien responsable de su propio aprendizaje y colaborador en el aprendizaje de sus pares. Dando como resultado la adquisición de conocimientos en la escuela, incluye que el niño se relacione con los otros. Sin embargo no solo es el hecho de interactúa, si no que el mismo sujeto forme sus estructuras mentales para adaptarse a su realidad.

#### **4.4 Zona de Desarrollo Próximo**

El aprendizaje se realiza de una manera colectiva, pues se realiza a través de la interiorización de las cultura y de las relaciones sociales, el individuo está determinado por la sociedad, es decir, por medio de la relación con el otro, ya que desde pequeños se está en contacto con padres, compañeros de escuela y la cultura en general provocando que el aprendizaje se realice de marea colectiva y compartida permitiendo interiorizar las estructuras de pensamiento así como las reglas con las que cuenta la sociedad.

Cada función en el desarrollo cultural del niño aparece dos veces: primero la trayectoria del desarrollo que se da de afuera hacia adentro en la interacción con otras personas (interpsicologico) y luego en el individual dentro del niño (intrapsicologico).

Como señala Vigotsky (2009) El aprendizaje despierta una serie de procesos evolutivos internos capaces de operar sólo cuando el niño está en interacción con las personas de su entorno y en cooperación con algún semejante. Una vez se han internalizado estos procesos, se convierten en parte de los logros evolutivos independientes del niño

Existiendo dos niveles de desarrollo en el niño, el nivel de desarrollo actual, “que comprende el nivel de desarrollo de las funciones mentales de un niño”, estas son las actividades que el niño puede realizar por sí solos y que son indicativas de sus capacidades mentales, y el nivel de desarrollo más avanzado, cuando al niño se le ofrece ayuda o se le enseña cómo resolver un problema y este lo logra soluciona, el niño ha logrado construir su nivel de desarrollo potencial.

La escuela es uno de los lugares más importantes donde se propicia el aprendizaje intrapsíquicos pues es un mediador entre la cultura y el individuo y es la en la promoción del desarrollo psicológico del niño pues en ella será la encargada de interiorizar el aprendizaje de acuerdo a lo que un niño de grado escolar debe de aprender, y en cuanto a creación cultural desempeña un papel especial en la construcción del desarrollo integral de los miembros de esas sociedades.

Es en este lugar donde se aprende con pares, pues se aprende en un grupo multicultural y con la guía del mediador, pues la vida diaria consiste en convivir, tomar decisiones, solucionar problemas y conseguir la autorregulación.

En la escuela podemos observar como el maestro y los compañeros de clase con un nivel un poco más avanzado de conocimientos son los que brindan el apoyo, dirección y organización de aprendizaje de los niños más pequeños o con una desventaja en el aprendizaje, para así con la ayuda de esto ser capaz de adquirir nuevos aprendizajes, tanto cognitivos como sociales.

El aprendizaje de los niños no es igual ni al mismo ritmos que todos aunque todos se encuentren en la misma etapa de desarrollo mental, por lo tanto los alumnos que son enseñados solamente bajo la guía de un maestro su adquisición del aprendizaje variara para todos, sin embargo si los niños son guiados tanto como por el maestro como por sus propios compañeros que ya hayan alcanzado el conocimiento más rápidos podrán

ayudar a los que van con un pequeño atraso en su aprendizaje, esta diferencia es la que denominó Zona de Desarrollo Próximo.

Esta guía ayuda a los de mayor desventaja crucen la zona de desarrollo próximo (ZDP) “No es otra cosa que la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz.”(Vygotsky Carrera, et al (2001, p.43)

La Zona de Desarrollo Próximo define aquellas funciones que todavía no han madurado, pero que se hallan en proceso de maduración, en este sentido se caracteriza el desarrollo mental prospectivamente.

La zona de desarrollo próximo es el vínculo entre lo que el niño ya es capaz de hacer y lo que aún no logra conseguir por sí solo, y es donde se debe orientar de manera más específica pues esto va a ser la base para que el niño desarrolle funciones mentales superiores.

Zona de desarrollo próximo es el dominio psicológico en constante transformación, de manera que el educador debe intervenir en esta zona con el objeto de provocar en los estudiantes los avances que no sucederían espontáneamente.

La Zona de Desarrollo Próximo define aquellas funciones que todavía no han madurado, pero que se hallan en proceso de maduración, en este sentido se caracteriza el desarrollo mental prospectivamente.

Vygotsky citado por Carrera, Mazzarella (2001, p.43) “señala que todo aprendizaje en la escuela siempre tiene una historia previa, todo niño ya ha tenido experiencias antes de entrar en la fase escolar, por tanto aprendizaje y desarrollo están interrelacionados desde los primeros días de vida del niño”.

La ZDP entre iguales se destaca por 2 características:

- 1.- El contraste de los diferentes puntos de vista que generan diferentes saberes entre pares que concretarán en un conocimiento concreto a través del apoyo mutuo.

2.- La explicación que cada participante aporte de acuerdo desde su punto de vista, pues permite que cada participante exprese su opinión para concretar en una idea de todos.

Para lograr el desarrollo próximo el docente debe tener en cuenta los siguientes puntos

1. Establecer un nivel de dificultad; este nivel que asume como nivel próximo debe de ser un poco desafiante para el alumno, pero no demasiado difícil.
2. Ofrecer ayuda en la ejecución; el adulto aporta al niño una práctica guiada con un claro sentido del objetivo o resultado para la ejecución del niño
3. Evaluar la ejecución independiente; el más lógico resultado de la zona de desarrollo próximo es que el niño realice la ejecución independientemente

Trabajar en la ZDP, tiene un pensamiento especial a comparación de una clase “normal” “El propósito de trabajar con una ZDP, no es que el estudiante logre copiar o asimilar un repertorio cultural y escolar específico, sino crear una situación que facilite el aprendizaje” ya que el facilitar el aprendizaje conlleva otro sentido, es donde está inmerso el diálogo, empatía, sentimientos, pensamientos y que deben estar presentes constantemente los objetivos de una clase, como la armonía, identificación de lenguaje verbal, no verbal y otros ámbitos socioculturales, obviamente como aprendizaje situado y con otros, requiere la formación de grupos o equipos de investigación y diálogo, porque todo ser humano es capaz de orientar y trascender sus comportamientos hacia metas inesperadas e impredecibles. Es compromiso moral de los educadores otorgarles los instrumentos para alcanzarlas en todas las dimensiones posibles.

Ya que la mayoría de las veces los aprendices pueden elaborarse mejor con ayuda de sus propios compañeros que la del maestro, pues son los propios compañeros los que conocen ese territorio de aprendizaje mejor, ya que son ellos mismos los que acaban de pasar por ese proceso, haciéndose las mismas preguntas y encontrando algunas soluciones a los problemas planteados.



## 5 CAPÍTULO JUEGO

### 5.1 El juego

Calero citado por Preciado (2005) define el juego como una acción y ocupación libre que se desarrolla dentro de límites temporales y espaciales, que se realiza según las reglas obligatorias libremente aceptadas, cuya acción tiene su fin en si misma que va acompañada del sentimiento de alegría, que es de otro modo que la vida corriente y que es susceptible de repetición.

Desde el comienzo de la humanidad el juego ha sido una parte importante para el desarrollo del ser humano, como lo son la comida, la vivienda, el vestido, el aire, y el ejercicio. A través de este se da el pleno desarrollo del cuerpo, el intelecto y la personalidad, no solo del niño, sino de todas las etapas de desarrollo del ser humano, pues Piaget (2014) menciona “el juego es una asimilación de lo real al yo por oposición al pensamiento “serio” que equilibra el proceso asimilador con un acomodo a los demás y a las cosas”.

“En la antigüedad el juego era visto como una preparación para la vida adulta y la supervivencia, pues el jugar estaba presente en las actividades diarias y representaba un medio para mejorar las cualidades físicas para sobrevivir, tales como la fortaleza muscular, velocidad y destrezas motoras” (Rael, 2009, p.4).

En la actualidad el juego es visto como diversión, satisfacción y ocio, teniendo una función predominante en el desarrollo cognitivo del niño, ya que lo motiva a aprender debido a que es una actividad placentera y espontanea que facilita el aprendizaje debido a que se desarrolla dentro de límites temporales y espaciales, que permiten al niño desarrollarse en un medio de socialización “con la socialización del niño, el juego adquiere reglas o adaptada la imaginación simbólica a los requerimientos de la realidad,

bajo las construcciones aun espontaneas, pero que imitan lo real (Piaget, 2014, p.124)”, y realizar reglas aceptadas cuya acción tiene un fin aprender y divertirse.

El juego tiene una relación directa en el aspecto psicológico del niño, ya que se ve involucrado el aprendizaje y en los aspectos emocionales y sociales de estos, pues por medio de este se fomenta el desarrollo de la creatividad, así como también nuevas habilidades que permite a los niños participar en el proceso de toma de decisiones al legislar y codificar las reglas del juego de forma grupal.

Los juegos ayudan a construir una amplia red de dispositivos que permiten al niño la asimilación total de la realidad, incorporándola y compensarla.

“El juego es una búsqueda de placer, pero con la condición de concebir esta búsqueda como subordinada en si misma a la asimilación de lo real al yo: el placer lúdico seria si la expresión afectiva de esta asimilación” (Piaget, 2014, p.203).

Es durante el juego, donde el niño forma esa interacción con la realidad, pues necesita la oportunidad de explorar, de experimentar, de buscar las respuestas a sus preguntas, para que así el conocimiento sea asimilado y adaptado a sus propias necesidades, pues como dice Piaget (2014) el juego es la carencia de estructura organizada, por oposición al pensamiento serio que es reglamentado.

Por lo tanto, su universalidad es el mejor indicativo que su función primordial se debe cumplir a lo largo del ciclo vital de cada individuo, pues el juego se convierte en juego cuando se repite por asimilación para, es decir por el simple placer que este provoca.

## **5.2 Evolución del juego durante el desarrollo infantil**

Todo ser humano, desde sus primeros años de vida y por su naturaleza, necesita del juego para ir construyendo su propia identidad. Al observar a los niños se observa que a medida que crecen, juegan de manera diferente, por lo que se puede afirmar que así como hay una evolución en el crecimiento lo hay también en su juego, de un juego primitivo a un juego más sofisticado.

Pugmire (1999) comenta que los distintos tipos de juego aparecen en sucesión ordenada desde el momento en el que el niño aprende a emplear con mayor eficacia sus aptitudes sensitivas y motrices y más tarde aprende a utilizar sus capacidades comunicativas.

El juego se inicia de forma espontánea muy poco después del nacimiento, pues “el juego es, primero que todo, simple asimilación funcional o reproductiva”(Piaget, 2014, p.123”, sin embargo este es confundido por conductas sensoriomotoras, que son reproducidas por el puro placer, a pesar de esto la evolución de este depende del estímulo que los adultos le proporcionen al niño ya que el juego en si se construye después de la imitación, pues esta actividad se va convirtiendo en un aspecto fundamental en el desarrollo del niño.

**Tabla No. 5 Tipo De Juego En Los Estadios Piagetanos**

<b>Estadios de Piaget y el juego</b>		
<b>EDAD</b>	<b>ESTADIO</b>	<b>TIPO DE JUEGO</b>
0 – 2 años	Sensorio motor	Funcional /construcción
2 – 6 años	Preoperacional	Simbólico/construcción
6 - 12 años	Operacional concreto	Reglado/ construcción
12 años en adelante	Operacional formal	Reglado / construcción

En la etapa sensorio motor que abarca de los 0 a los 2 años los juegos que el niño juega son a base de desplazamientos espaciales de cuerpos y de objetos como son sonajas, cascabeles, móviles, instrumentos musicales, conducen carritos y arrastran muñecos o peluches.

En la etapa preoperacional que abarca de los 2 a los 6 años los juegos realizados son de construcción con cubos, rompecabezas de elementos simples, instrumentos musicales, comparación de tamaños, forma y cantidades, así como dibujar, o moldear plastilina.

En las operaciones concretas que abarcan de los 6 a los 12 años el juego del niño ya es influenciado por las reglas por lo tanto, los juegos cuales llaman su atención tiene que estar relacionados con las cuestiones del azar o los juegos que presenten cartas, así como las canicas y los rompecabezas con cierta dificultad.

Durante el desarrollo del niño se muestran diferentes formas de juego que son consecuencia de las transformaciones intelectuales que influyen en el establecimiento nuevas estructuras mentales, por lo tanto Piaget (2014) dice que “para la clasificar los juegos es necesario limitarse a analizar las estructuras como tales, tal como las testimonia cada juego: grado de complejidad mental de cada uno, desde el juego sensorio-motor elemental hasta el juego social superior” (p.151).

Pues son tres tipos de juegos que se van formando a través del crecimiento del niño los juegos de ejercicio, los juegos del símbolo y los juegos de reglas.

- Juego sensorio-motrores o de ejercicio: es el primero que se presenta y abarca hasta los 2 años de vida, este juego se “produce por relajación del esfuerzo adaptativo y por medio del ejercicio de las actividades por el solo placer de dominarlas y de extraer de allí un sentimiento de virtuosidad o potencia” (Piaget, 2014. P.126), pues se caracteriza por la exploración de las características físicas tanto del cuerpo como el de los objetos repitiendo esta conducta por el solo placer de ejercer su poder, por lo tanto no llegan a construir un sistema lúdico independiente, pues su única función es la de ejercer conductas para un placer funcional.
- Juego simbólico o de imaginación: se da a partir de los 2 años a los 7 años en esta etapa los jugos tiene un gran peso, “el juego de imaginación constituye una trasposición simbólica que somete las cosas a la actividad propia, sin reglas ni limitaciones” (Piaget, 2014, p.123), es cuando el niño con la fantasía transforma, imita y recrea la realidad que le rodea; ya que el símbolo es la representación de un objeto ausente y se integra a diferentes situaciones que permiten comprender y manejar la realidad en la que el sujeto se encuentra inserto, ya que es una

manera de prolongar la asimilación, mientras que el imitar se concreta en una actividad de adquisición de situaciones cotidianas como resultado de la acomodación, no hay que olvidar que “el simbolismo comienza por las conductas individuales que hacen posible la interiorización de la imitación (de la imitación de las cosas así como de las personas) y el simbolismo de varios no transforman la estructura de los primeros símbolos”(Piaget, 2014, p.156), pues a partir de este simbolismo se muestra la función tal cual del juego.

No hay que olvidar también que en esta etapa el niño ya tiene noción del orden pues aunque ordena mal un relato verbal o reconstruye una secuencia de acontecimientos, tiene la noción de ordenar intuitivamente una serie de objetos de color pues tiene un progreso en la secuencia.

- Juego de reglas: se da entre los 7 y los 12 años y es característico de la vida social, tanto del niño como del adulto, pues “la regla implica una regularidad impuesta por el grupo y su violación representa una falta” (Piaget, 2014, p.157). Este tipo de juego se caracteriza por la disminución del simbolismo en provecho de los juegos de las reglas o de las construcciones simbólicas cada vez menos deformantes y cada vez más cercanas al trabajo continuo y adaptado. Es en este tipo de juego donde el niño recibe las reglas del exterior, y estas le son transmitidas por alguien, el niño sigue y acepta las normas en la compañía de otros, como son el respeto de turnos, el desarrollo del juego, lo que conducirá al respeto de las normas de la sociedad adulta, pues “el individuo solo no se da así mismo reglas, sino por analogía con las que ha recibido” (Piaget, 2014, p.194).

Piaget distingue dos tipos de reglas, las reglas transmitidas que son las que se imponen por las generaciones anteriores, ósea las reglas que todo mundo conoce acerca del juego, y las reglas espontaneas que son las que surgen en el momento de la actividad lúdica.

Así también los juegos de reglas pueden ser juegos de combinaciones sensorio-motoras (carreras, lanzamiento de canicas o bolas) o intelectuales (cartas, damas) con competencia de los individuos.

Piaget cita un ejemplo del juego de canicas donde es visto tanto desde el ámbito sensorio-motor como el de reglas, pues es sensorio-motor puesto que se trata de tirar y lanzar; pero a partir de los 7 u 8 años es también un juego de competencia y de luchas canalizadas, puesto que a partir de esta edad hay una competencia entre los jugadores, esto dependiendo de la edad de los jugadores, de los tipos individuales y casi de los varios momentos de la partida.

El niño comienza a comprender el término cooperación y competencia y al mismo tiempo cumple con las reglas establecidas, pues el niño ya cuenta con un autocontrol suficiente para poder llevar a cabo un juego reglado sometiendo sus intereses e impulsos a las condiciones y necesidades provenientes del adulto y por lo tanto no se pueden modificar, además de que se deben seguir al pie de la letra.

Estas etapas del juego están vinculada una con la otra sin embargo el acceso a cada una de ellas depende del dominio satisfactorio de la anterior. Pues una vez que aparece un nuevo tipo de juego no desaparecen los tipos anteriores, al contrario el juego anterior avanza se perfecciona y normalmente pasa a estar al servicio del juego posterior.

Y es así como Piaget (2014) menciona que el ejercicio, el símbolo y la regla parecen ser los tres estadios sucesivos característicos de las grandes clases del juego, desde el punto de vista de sus estructuras mentales (p.157).

Las diferentes formas de juego que surgen a lo largo del desarrollo infantil son consecuencia directa de las transformaciones que sufren paralelamente las estructuras cognitivas del niño, según los intereses propios de la edad, los niños juegan con diferentes cosas, a diferentes juegos y durante tiempo diferente.

Y es mediante el juego el niño se enfrenta siempre a nuevos problemas, buscando solucionarlos en el intento de reencontrar un equilibrio entre el mundo circundante y él mismo. Paulatinamente, el niño se irá acercando al descubrimiento de las reglas que gobiernan la realidad, la cognoscitiva o la social, pues el juego se convierte en un proceso de la realidad exterior a través del cual se va formando y reestructurando progresivamente sus conceptos sobre el mundo.

### **5.3 El juguete**

El juguete ha existido en todas las épocas y culturas, y por lo tanto ha sido siempre un elemento necesario para el juego, pues a través del juguete se brinda un apoyo que posibilita la activación de la creación, la construcción del conocimiento y la inteligencia del niño, tomando en cuenta sus intereses, su proceso madurativo y a los requerimientos de su mundo interior.

Un juguete es un objeto mágico que mantiene la atención de quien lo posee, es parte de la formación del carácter por lo que su presencia en la vida de una persona es fundamental.

En la infancia, el juego y el juguete guardan entre sí una estrecha relación entre sí, ya que el juguete representa en sí mismo la esencia de la infancia al igual que el juego.

El significado del concepto juguete, varía sin embargo Hetzer citado por González (2013, p.46), lo define como que un mediador que ayuda al niño a incorporarse al ciclo cultural al que pertenece porque éste representa una parte de la realidad en la que el niño está inmerso.

En general, se admite como juguete todo aquel material u objeto en los que habitualmente se apoya el juego infantil.

“El ser humano ha utilizado los materiales y elementos que están a su alcance para crear objetos útiles en su medio ambiente, entre ellos los juguetes y, ha desarrollado técnicas y sensibilidad para hacerlos más prácticos y bellos” (González, 2013, p.41), pues al jugar el niño usa como juguetes cualquier cosa que ellos mismos convierten en otra cosa con su imaginación y su creatividad.

Por lo tanto, el juguete es un signo o representación que tiene cada sujeto, pues este le puede ser representado por cualquier objeto o material que utilice el niño durante sus juegos debe ser considerado como juguete, pues los niños se divierten con cualquier cosa, a la que dan el carácter de juguete, ya que su imaginación se mantiene activa y creadora mientras, descubre el mundo.

Juárez (2006, p.18) comenta que los juguetes para un niño son realmente importantes, ya que sin ellos no obtendría una diversión.

Por lo general los niños siempre utilizan juguetes sencillos y simples que le permitan fantasear e imaginar, cualquier objeto le puede servir para realizar infinidad cosas de acuerdo a sus necesidades y etapa de desarrollo en la que se encuentre.

A pesar de que en la actualidad la mayoría de los juguetes son industriales, siempre el juguete fabricado por el propio niño tendrá un valor más significativo para su juego, sin dejar a un lado que este juguete industrial se puede convertir en alguna otra cosa, como por ejemplo una pelota se puede convertir en un monstruo o un animal, como una simple caja de cartón en una casa o un coche, pues como dice González en el 2013 (p.46) "cualquier objeto por la imaginación es base de la diversión".

Izco, Arzoz, Rey, Iriarte, Mitxaus, Garitonaidea, Navarro, Álvarez (1992, p.11) enlista cuatro tipos de juguetes:

- El juguete fabricado por los propios niños, el cual consiste en que los propios niños elaboren su juguete, con ayuda de adultos y un trabajo en equipo.
- El juguete instrumento, es el que se encuentra para realizar la actividad lúdica, favoreciendo la imaginación y la expresión como son aros, pelotas, cuerdas.
- El juguete industrial, cualquier objeto terminado integrado en la época y moda, son objetos de consumo.

González en el 2013 (p.46), comenta que es necesario, señalar el aspecto "fundamental" que cada tipo de juguete potencia para destacar que en un mismo objeto-juguete está asentada no solo la acción psíquica que constituyen su función principal, sino también otras, sobre las que igualmente ejerce un efecto aunque, no sea tan destacado en algunos casos.



Ya que la finalidad de un juguete es estimular la actividad y la iniciativa de los niños, posibilitando así, destrezas psíquicas, motrices, y sociales.

Contreras en el 2009 (p.4) comenta que la función del juego será:

- Ayudar al niño a satisfacer su gran necesidad de explorar, crear, inventar, imaginar y fantasear.
- Favorecer la proyección en ellos de sus angustias, deseos insatisfechos y temores.
- Facilitar el desarrollo de las aptitudes físicas y mentales.
- Estimular el interés y el aprendizaje de los distintos roles sociales.
- Proporcionar placer y diversión

Por lo tanto, el juego y el juguete constituyen un modo peculiar de interacción con el medio para los niños y por tanto, un medio central de aprendizaje.

Es por ello que el juego favorece el desarrollo cognitivo (aprendizaje), motor, afectivo, imaginativo, creativo, y cooperativo debido a que es una actividad placentera, libre y voluntaria, pues promueve y facilita el desarrollo infantil y la socialización que se estructura a partir del entorno, y de los materiales disponibles y existentes, estimulando el aprendizaje de los roles y la interacción con otras personas.

No hay que olvidar que el niño se vuelve fabricante de sus propios juguetes, ya que de alguna forma le da vida a cualquier objeto y éste se puede volver un fantástico juguete. Con esto, el niño da rienda suelta a su imaginación, es decir es capaz de concebir él solo su propio juego, entendido éste como una actividad capaz de producir gozo y entretenimiento.

#### **5.4 El juego socializado**

Como se ha venido mencionando se parte del reconocimiento de que el juego es una de las formas básicas de relacionarse consigo mismo y el mundo exterior en la infancia,

por lo tanto, en la medida en que los juegos y los juguetes favorecen la comunicación y el intercambio, ayudan al niño a relacionarse con los otros, a comunicarse con ellos y les prepara para su integración social.

“Los juegos de simple imitación, juegos de ritos o juegos competitivos, entre otros, favorecen la socialización” (Jiménez, 2006, p.).

Ya que el juego es una pieza clave del desarrollo del niño, tanto en sus aptitudes individuales como para las actividades desarrolladas dentro de la sociedad.

Paredes citado por Fernández, Leal, Alarcon, Romero, (2009) comenta que:

“El juego es una actividad en la que se reconstruyen las relaciones sociales, sin fines utilitarios directos, la importancia social del juego se debe a su función de entrenamiento del hombre en las fases tempranas de su desarrollo y en su papel colectivizador”

Tan importante es para el niño jugar solo, como hacerlo con compañero, pues con ello convive y gana experiencia.

A partir de los 4 a los 7 años el juego del niño comienza a ser colectivo, sin embargo, no hay una división de roles u organización en la relaciones sociales, pues cada niño actúa como quiere, sin dejar que sus interés se vean afectados por el grupo, o que estos afecten, su juego por lo regular es similar para todos, y se centra en un mismo objetivo o un mismo resultado.

Piaget en el 2014 (p.191) comenta que a partir de los 7 a los 10 y 11 años aparece el juego simbólico colectivo, donde existe una coordinación cada vez más estrecha de los papeles y una ampliación de la socialización, pues en esta etapa es necesario que cada integrante cumpla su rol dentro del grupo, para poder así tener una actividad cooperativa en la que los niños se divirtían con un grupo organizado para poder así lograr el objetivo planteado.

Como se menciona anteriormente los juegos de reglas requieren una mayor descentralización y coordinación ya que motiva a los niños para averiguar cómo se juega correctamente.

Jiménez, (2006), comenta que los juegos de grupo suelen utilizarse para promover el desarrollo cognitivo, social y moral en los niños, siendo apropiados para procurar la cooperación.

Pues cada vez que los niños participan en un mismo juego perfeccionan sus estrategias, su seguridad, creatividad, así como el respeto de las reglas pues el niño se hace responsable de respetar y seguir las reglas y a sus compañeros, de acuerdo a su nivel escolar.

Molina, (2008), distingue tres aspectos importantes en las que influye la socialización en la relación entre iguales, los cuales son:

- Incide en el aprendizaje de las relaciones sociales
- Se convierte en factores de las características de las personalidad
- Contribuye a crear el sentimiento de pertenecía al grupo
- 

No hay que olvidar que el juego la mayoría de las veces se realiza en equipos, ya sea en grupos pequeños o grandes, y mientras más se unan al juego se logra un mejor trabajo en equipo, pero hay que tomar en cuenta que el grupo de juego no debe de ser siempre el jugado con los mismos compañeros, es importante que se logren integran más personas, para que exista una mejor integración.

Pues cuando los niños juegan con sus compañeros establecen lazos e interacciones sociales teniendo una conducta correcta, estimulando la disciplina con un adecuado nivel de decisión y autodeterminación. Además en estas situaciones los niños han de utilizar estrategias diversas para realizar reestructuraciones cognitivas, pues al final, saben si ganaron o perdieron, incluso, con el tiempo, pueden darse cuenta en qué parte del juego pudieron haber hecho otra jugada en lugar de las que hicieron para poder ganar, favoreciendo así el dominio de sí mismo.

## **5.5 El juego en las matemáticas**

El juego es una parte importante en la vida de los niños y debe aprovecharse para favorecer el aprendizaje, este debe de considerarse como una actividad importante en el salón de clase, “el juego, se convierte en un recurso esencial para el aprendizaje

activo, funcional y significativo (Gutiérrez, 2010, p.3)", puesto que aportan una forma diferente de adquirir experiencias y lo más importante un aprendizaje mediante el juego el niño podrá demostrar que está aprendiendo, ya que este es un proceso que ayuda a hacer más atractivo el proceso de adquisición de conocimiento.

Como se dijo anteriormente se juega desde tiempos remotos, no obstante, el juego en el salón de clases tiene una connotación de trabajo al cual se le aplica una buena dosis de esfuerzo, tiempo, concentración y expectativa, entre otros, pero no por eso deja de ser importante.

Para Ruiz (2009) la escuela sería el ámbito ideal para tener la oportunidad de jugar, sin embargo, el juego es sólo un pasatiempo, y por lo tanto se pierde todo el potencial de educar a través de lo lúdico, pues el juego educativo puede lograr el vínculo entre las experiencias significativas a los conocimientos previos con la nueva información.

Olfos (2001) clasifica dos tipos de juegos "Juegos de conocimiento y juegos de estrategia" estos se relaciona con las capacidades de memoria y de razonamiento que caracterizan la cognición humana.

Los juegos de conocimiento, son utilices para la adquisición de algoritmos y conceptos, además de favorecer el aprendizaje de conocimientos específicos, favoreciendo el desarrollo de la atención y otras habilidades cognitivas básicas, promoviendo una enseñanza más rica, activa y creativa que la tradicional.

Los juegos de estrategia permiten poner en marcha procedimientos típicos para la resolución de problemas y del pensamiento matemático de alto nivel. Favoreciendo la actitud para abordar e intentar resolver los problemas.

Al jugar con los números el niño construye conocimientos matemáticos y desarrolla habilidades como estimar, calcular, medir, generalizar e inferir.

Para adecuar la enseñanza de alguna actividad matemática se debe de tener en cuenta los intereses, las necesidades, las experiencias, la edad y el ritmo de aprendizaje del niño, así como:

- 1.- Escoger los juegos, al hacerlo se debe de tener en cuenta el contenido matemático que se quiera priorizar, que este no sean puramente de azar, que contenga reglas sencillas y un desarrollo corto, los materiales deben de ser atractivos, pero no necesariamente caros, ni complejos.
- 2.- Una vez escogido el juego se debería hacer un análisis detallado de los contenidos matemáticos del mismo y se debería concretar qué objetivos de aprendizaje se esperan para unos alumnos concretos.
- 3.- Al presentar los juegos a los alumnos, es recomendable comunicarles la intención educativa que se tiene, para poder así hacerlos partícipes de qué van a hacer, y que es lo que se espera de esta actividad.
- 4.- En el diseño de la actividad es recomendable permitir jugar varias veces a un mismo juego (si son en distintas sesiones mejor), para posibilitar que los alumnos desarrollen estrategias de resolución de problemas. Pero si el niño desea abandonar la actividad o desea cambiar de juego se le debe de otorgar el cambio, ya que si el niño lo ve como una tarea impuesta, esta perderá su sentido lúdico.
- 5.- Promover la autonomía de organización de los pequeños grupos y potenciar los intercambios orales entre alumnos.
- 6.- Una vez finalizado el juego, y de forma colectiva, se debe hacerse el análisis de los procesos de resolución que han aparecido, potenciar la comunicación de las vivencias, así como estimular la verbalización de los aprendizajes realizados.

Teniendo en cuenta estos puntos tendremos la plena certeza de que la actividad planteada se realizó adecuadamente y que se llegó al punto de adquisición de conocimiento al cual pretendíamos llegar.

Esta propuesta de sugerencias lúdicas pretende que las matemáticas sean vistas como una herramienta que sirva para resolver los problemas que se les presentan a los niños en su diario vivir; en un principio basados en los conocimientos que ya poseen, posteriormente éstos darán significado a los conocimientos que la escuela proporciona. Sin embargo, no todos los juegos favorecen la construcción de conocimientos matemáticos, por lo que Gutiérrez, (2010), enlista algunos que ayudan a adquirir de una mejor manera las matemáticas.

- Bloques lógicos: Se trata de piezas sólidas en madera o plástico basados en 4 características: Color (rojo, amarillo, azul), Forma (círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo), tamaño (grande, pequeño), grosor (grosso, delgado). Cada bloque se diferencia de los otros en una, dos o tres características.  
Son útiles para desarrollar distintos conocimientos como la forma, el color, establecer relaciones de igualdad y diferencia, pudiendo realizar actividades como agrupar todos los que tiene un determinado color, la misma forma, agrupar usando dos criterios ( por ejemplo grandes y rojos), por tres criterios (cuadrados, grandes, rojos)...; seguir una secuencia dada de dos.
- Cartas: Se trata de barajas de cartas semejantes en tamaño y material a la baraja tradicional, las hay de numerosas variedades, son útiles para realizar agrupamientos con diferentes criterios: relacionar semejantes, buscar las complementarias, ordenar por un criterio, seguir una secuencia dada
- Dominós: Tienen la estructura del dominó clásico. Se trata de fichas alargadas con dos partes separadas en cada una de las cuales hay una representación.  
Son útiles para hacer emparejamientos y trabajar distintos conceptos dependiendo de las representaciones que aparezcan en la ficha mediante la búsqueda y comprobación de semejanzas.
- Rompecabezas: Permiten a los niños y niñas indagar en el establecimiento de relaciones para conocer dónde hay que colocar cada pieza. Son útiles para trabajar las relaciones espaciales (a la izquierda de, a la derecha de, encima de...), las transformaciones geométricas en el movimiento de las piezas (gíralas, trasladarlas...).

Los juegos matemáticos tienen un alto potencial educativo, ya que los juegos bien elegidos permiten construir o reafirmar conocimientos, desarrollar habilidad de y promover valores y actividades positivas.

Ya que “al usar el juego como una estrategia de la enseñanza de la matemática, se logra por una parte incorporar a los niños menos preparados e introvertidos; a la participación activa, a la vez que le es estimulada su superación, valiéndose del elemento competitivo; y por la otra, se ofrece el mayor campo para el intercambio de opiniones y de aclaración de conceptos, y, por último, se robustecen las relaciones de solidaridad y amistad dentro del ambiente de agrado que produce juego” (Sánchez, 2002, p.).

De esta manera se afirma que se aprende mejor y se fomenta la retención de los contenidos matemáticos si relacionamos el contenido de enseñanza con el juego, ya que el aprendizaje de las matemáticas puede convertirse en una experiencia feliz, agradable y eficaz al incluir en este proceso juegos que conlleven actividad física y mental, pues el juego es una combinación entre aprendizaje serio y diversión. No hay acontecimientos de más valor que descubrir que el juego puede ser creativo y el aprendizaje divertido.

## **5.6 El juego como aprendizaje significativo**

Durante el juego se espera convertir la clase de matemáticas, en algo divertido y no aburrido, para poder así lograr un aprendizaje que le sea al niño vivencial y por lo tanto le encuentre algún significado para su aprendizaje.

Como se ha venido mencionando el aprendizaje es un proceso esencialmente activo a través del cual el niño incorpora contenidos informativos que permiten la construcción de conocimiento, sin olvidar que los niños ya tienen un conocimiento previo, lo que hará significativo este conocimiento será la nueva relación con aquello nuevo que ahora debe de aprender, pues el aprendizaje significativo involucra la modificación y evolución de la nueva información, así como de la estructura cognoscitiva envuelta en el aprendizaje.

Ausubel (2014) 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, pues el niño va adquiriendo el aprendizaje significativo: seleccionar, organizar y transformar toda la información que recibe de muchas partes, para luego realizar correlaciones entre sus conocimientos previos, sus ideas y dicha información.

Tanto el juego como el aprendizaje tienen una estrecha relación, pues ambos tienen la finalidad de deducir, inventar, adivinar, y lo más importante divertirse y resolver problemas. La importancia del juego como estrategia de aprendizaje significativo, se da a partir de que los niños creen y estimulen su propio conocimiento.

Para que el juego sea un instrumento que ayude a adquirir mejor un aprendizaje y este sea significativo es necesario tomar en cuenta el material a ocupar durante este desarrollo 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 aprender y a su naturaleza.

Para que el juego y el aprendizaje se vuelvan significativos para al niño es importante planear las actividades lúdicas teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- Los intereses del niño
- El conocimiento que se quiera adquirir
- El objetivo del juego y las competencias que se van a desarrollar y adquirir durante este.
- La edad y el ritmo de aprendizaje de los niños
- Reglas, limitaciones y condiciones.
- La participación de los niños



Minerva y Torres, (2007), dicen que el juego como estrategia de aprendizaje ofrece al alumno la oportunidad de variar y enriquecer sus experiencias, concentrar su voluntad y su inteligencia, conocer sus limitaciones y potencialidades para la realización de determinadas actividades facilitando así su integración al medio que lo rodea

Es así como al introducir juegos en el aprendizaje del niño, estos le proporcionarán de una forma más adecuada de construir y adquirir un aprendizaje más significativo, ya que el juego es una combinación entre aprendizaje serio y diversión, o viceversa entre un aprendizaje divertido y un juego serio y creativo.

El juego es una parte importante para el aprendizaje del niño, permitiéndoles desarrollar habilidades y aptitudes, como la abstracción y la elaboración de nociones e imágenes mentales, pues a través de estos el niño tendrá la capacidad para la resolución de problemas planteados.

Por lo tanto el juego es una estrategia que se puede utilizar en cualquier modalidad o nivel educativo, pues como se planteó anteriormente en la educación primaria el juego planteado es un juego reglado que incluye momentos de acción pre-reflexiva y de simbolización o apropiación abstracta-lógica de lo vivido para el logro de objetivos de enseñanza, cuyo objetivo último es la apropiación por parte del jugador, de los contenidos fomentando el desarrollo de la creatividad.

Es así como el juego se interpreta como parte del aprendizaje y no como una cuestión aislada de esta.



## **6 CAPITULO PROPUESTA DEL JUEGO COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE EN LAS MATEMÁTICAS**

Un buen juego permite que se pueda jugar con pocos conocimientos, pero para empezar a ganar es necesario que se construyan estrategias que impliquen mayores conocimientos, despertando el interés y proporcionando la reflexión de los niños hacia las matemáticas, para que estos puedan encontrar una forma más divertida de resolver problemas matemáticos, y así puedan formular y argumentar sus resultados obtenidos, en un ambiente de aprendizaje lúdico, interesante y colaborativo, con la intención de que manejen herramientas matemáticas en la escuela y principalmente en la vida cotidiana.

Hay que tener en cuenta que no todos los juegos son interesantes desde el punto de vistas de las matemáticas, ni todas las actividades que sirven para aprender matemáticas son realmente un juego. Pues ese es el reto de descubrir o construir actividades que sean realmente juegos para los niños y que a la vez proporcionen aprendizajes interesantes de matemáticas.

Quien participa en el juego sabe si gana o perdió, y más aún en muchos juegos el jugador puede saber al terminar de jugar por que perdió o por que gana, esto es lo que le permite al jugador cada vez ser mejor, para poder así construir mejores estrategias para alcanzar la meta provocando un aprendizaje.

Es por eso que la presente colección de juegos intenta responder a ese reto y ser un aporte a los que se encuentran al frente del aula multigrado, pues son una serie de actividades divididas en los 5 módulos escolares.

Algunos de los juegos que se presentan constituyen adaptaciones de juegos que ya fueron publicados con anterioridad, estos materiales están orientados para trabajar con grupos multigrado que corresponden a 1° ciclo (1° y 2°), 2° ciclo (3° y 4°) y 3° ciclo (5 y

6°) de educación elemental. La mayoría de los juegos utilizan materiales para realizar tanto por el maestro, como por los alumnos.

Cuando se organiza los juegos se deben de tomar en cuenta las siguientes características.

- Decir el nombre del juego y les explica de que se trata.
- Explicar las reglas del juego, se les dice cuáles son las cosas que si pueden hacer durante el juego y cuales no se valen.
- Realizar un ejemplo para asegurarse de que los niños han entendido el juego (Es recomendable que cuando los niños realicen por primera vez un juego, el maestro participe para que los alumnos se familiaricen con el juego).
- Dejar que los niños descubran por si solos, poco a poco, la forma de ganar. Esto es lo que les permitirá ir aprendiendo a construir estrategias y a entender los contenidos relacionado con el juego.
- Evita corregir las jugadas malas de sus alumnos, excepto cuando no se respetan las reglas del juego.

Hay que tener en cuenta que estas actividades se pueden ajustar con base a las características del grupo, de la escuela y de la región donde se encuentren ubicados.

Se puede jugar todas las veces que sea posible, teniendo en cuenta que la realización de estos juegos no se reduce a un simple entrenamiento o relajamiento pues cada vez que juegan, los alumnos amplían sus conocimientos matemáticos y desarrollar ciertas ideas, realizar cuentas mentales para calcular el resultado aproximado, conocer, identificar y clasificar figuras geométricas.

## 6.1 Planeación primer bloque (1° y 2°) primaria bloque 1

<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>PRIMER CICLO</b>	<b>TIEMPO 2 MESES</b>
<b>Bloque 1</b>		
<b>COMPETENCIAS QUE FAVORECE:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Resolver problemas de manera autónoma</li><li>• Comunicar información matemática</li><li>• Validar procedimientos y resultados</li><li>• Manejar técnicas eficientemente</li></ul>		
<b>APRENDIZAJES ESPERADOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificación de números del 1 al 30</li><li>• Leer y escribir números</li><li>• Compara números naturales</li><li>• Calcula el resultado de problemas aditivos planteados en forma oral y escrita menores que 30 y mayores que 100</li><li>• Determina la cardinalidad de colecciones numerosas representadas gráficamente.</li></ul>		

<p><b>SENTIDO NUMÉRICO Y PENSAMIENTO ALGEBRÁICO</b></p>	<p>1.- Identifique las características de hasta tres cifras que formen un número para compararlo con otros números.</p> <p>2.- Comparación de colecciones según su cardinalidad y su determinación a partir de representaciones gráficas.</p> <p>3.- Expresión oral y escrita de sucesiones numéricas a partir de un número dado (de 1 en 1, de 10 en 10, de 20 en 20).</p> <p>4.- Identificación y descripción del patrón en sucesiones construidas con figuras compuestas</p>
<p><b>FORMA, ESPACIO Y MEDIDA</b></p>	<p>5.- Identificación de semejanzas y diferencias entre composiciones geométricas.</p>
<p><b>MANEJO DE LA INFORMACIÓN</b></p>	<p>6.- Resolución de problemas que involucren resultados de quitar o agregar elementos, juntar o separar colecciones, buscar lo que falta a una cierta cantidad para llegar a otra, y</p>

avanzar y retroceder en una sucesión.

## ACTIVIDADES

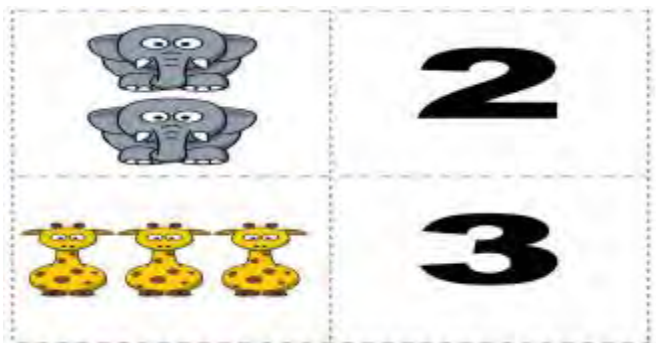
### 1.- Memorama de animales.

**(Tiempo estimado 10 a 15 minutos 3 veces a la semana)**

Forma equipos de 3 a 4 integrantes, colocarse en círculo, con el memorama del 1 al 30 colocar las tarjetas boca abajo y revolverlas, el equipo decidirá que participante comienza primero la partida.

El primer jugador debe de escoger un par de tarjetas si éstas coinciden se quedan con él, por ejemplo si la primera ficha escogida tiene el número 2 y la siguiente tiene una imagen con 2 animales estas se quedan con el jugador, teniendo así la oportunidad de volver a escoger un nuevo par de tarjetas más, si por el contrario sale el número 3 y la siguiente tiene la imagen que representa la cantidad 8 se tendrán que regresar las tarjetas a su posición original.

El juego concluye cuando no existen más pares por encontrar, ganando el que tenga más pares en su poder.



**Elaborada por Magali Gudalupe Jiménez Morales**

### 2.- Donde hay más y donde hay menos.

**(Tiempo estimado 10 a 15 minutos 3 veces a la semana)**

Reunirse en parejas, cada par contará con un paquete de canicas y un paquete de tarjetas con los números del 1 al 30, entre ellos decidirá quién empieza con la actividad, uno contará con las tarjetas y el otro con las canicas, el que tenga las tarjetas le presentará un par a su compañero, el cual tendrá que representar la cantidad con las canicas.

Identificará en cuál grupo hay más y en cuál menos, después de haber identificado en que parte hay más, pedirle que identifique cuántas canicas le hacen falta para llegar al mayor número representado y pedir que ponga las canicas faltantes para que ambas tengan la misma cantidad. Después de 3 intentos se cambian los roles.



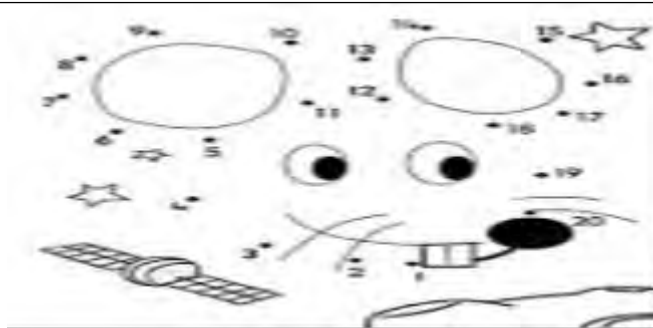
**Elaborada por Magali Gudalupe Jiménez Morales**

### **3.- Encuentra el dibujo escondido.**

**(Tiempo estimado 10 minutos 3 veces a la semana)**

Reunirse en parejas, cada uno contará con 5 imágenes de las cuales tendrán que escoger, cuál es la primera con la que les gustaría trabajar, ya escogida la imagen se les indica que deben de poner un obstáculo entre ellos, para que el compañero no puede ver qué imagen está completando el otro, se les indica que sigan la secuencia de números para poder así cerrar la imagen y descubrir qué imagen es la escondida.





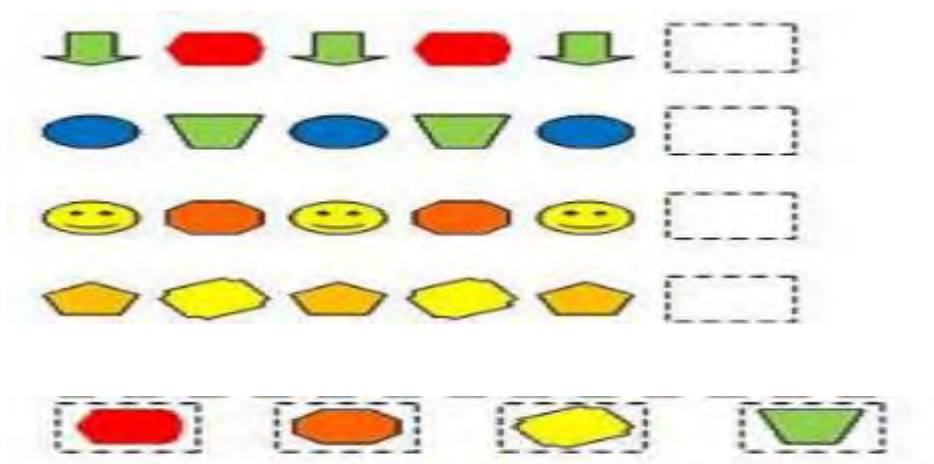
Elaborada por Magali Gudalupe Jiménez Morales

#### 4.- ¿Y qué figura falta?

(Tiempo estimado 10 a 15 minutos 3 veces a la semana)

Forma equipos de 2 integrantes, se les entrega una lámina, la cual es una secuencia de imágenes a la que le falta una pieza para que esté completa, y las piezas que completan la secuencia de imágenes, se les hace la siguiente pregunta ¿cuál pieza sigue o cuál pieza le hace falta para que esté por completar la tira de imágenes?

Ambos tendrán que observar las piezas que tienen disponibles y colocar en la lámina la imagen que consideren la más apropiada para completar la secuencia.



Elaborada por Magali Gudalupe Jiménez Morales

### **5.- Domino con figuras geométricas.**

**(Tiempo estimado 15 a 20 minutos 3 veces a la semana)**

Se les entrega a cada niño un paquete con diferentes figuras geométricas las cuales tienen que categorizar, de acuerdo a sus características, (cuadrados, círculos, triángulos, trapecios, rectángulos, rombos), después formar equipos de 3 a 4 integrantes, y con las figuras que anteriormente tenían, jugarán domino, se les indica que cada participante debe de tener 6 fichas, y las sobrantes se colocan a un lado, el equipo decidirá que participante comienza primero con la partida.

El primer jugador debe de poner una de sus figuras al centro, el que está a su derecha colocará una figura que tenga exactamente alguna característica igual, respecto a las que puso su compañero, por ejemplo, si la primera figura fue un rectángulo azul la siguiente puede ser un rectángulo rojo, el siguiente jugador pone la figura ya sea a la izquierda o a la derecha de las figuras que ya están colocadas. Si es el turno de un participante que no tiene una figura adecuada, toma una de las que no se repartieron, si entre ellas hay una que no les sirva dirá paso, y tira el siguiente jugador.

El juego concluye cuando todos han colocado sus figuras o si se cierra el juego al no haber una figura que cumpla todas las características de semejanza.



**Elaborada**

### **6.- Adivina adivinador**

**(Tiempo estimado 10 a 15 minutos 3 veces a la semana)**

Se organizan en equipos de tres a cuatro integrantes, el maestro plantea una serie de preguntas oralmente, para que los alumnos los resuelva, y anoten en

una hoja de su cuaderno la respuesta.

Se plantean las siguientes preguntas

¡Adivina adivinador! Si Juan tenía ayer 15 canicas y hoy le dio 9 a Mario  
¿Cuántas canicas tiene ahora?

¡Adivina adivinador! Si en el campo había 20 pájaros y llegaron 13 pájaros más  
¿Cuántos pájaros hay en total?

¡Adivina adivinador! Lupita, Mario y José se comieron una bolsa de chicharrones,  
cada quien se comió 20 ¿Cuántos chicharrones tenía la bolsa?

¡Adivina adivinador! En un bote hay 30 canicas y en otro hay 20 ¿Cuántas  
canicas hay en total?

Al final de haber contestado las preguntas cada equipo dará su resultado y el maestro lo anotará en el pizarrón, si hay varios resultados, un representante de cada equipo explica como resolvieron el problema, el resto del grupo observa como lo obtuvieron, si encuentran algún error, entre los mismos compañeros lo señalan y lo corrigen. Gana el equipo que tenga e mayor número de resultados correctos.

**Elaborada por**

## **RECURSOS**

- Memórame de animales y números
- Tarjetas de números
- Canicas
- Dibujos de secuencias numéricas
- Figuras geométricas
- Pizarrón
- Plumones

## **REFERENCIAS**

- Fichero Actividades didácticas matemáticas primero SEP 1998

- Fichero Actividades didácticas matemáticas segundo SEP 1998
- Fichero de actividades didácticas Programa de escuelas de tiempo completo Jugar con número y algo más, 2014

## **EVALUACIÓN**

- Carpeta de evidencias

## **6.2 Planeación primer bloque (1° y 2°) primaria bloque 2**

<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>PRIMER CICLO</b>	<b>TIEMPO 2 MESES</b>
<b>Bloque 2</b>		
<p><b>COMPETENCIAS QUE FAVORECE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas de manera autónoma</li> <li>• Comunicar información matemática</li> <li>• Validar procedimientos y resultados</li> <li>• Manejar técnicas eficientemente</li> </ul>		
<p><b>APRENDIZAJES ESPERADOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza los números ordinales al resolver problemas planteados de forma oral y escrita.</li> <li>• Produce o completa sucesiones de números naturales, orales y escritos, en forma ascendente o descendente.</li> <li>• Identifica las características de figuras planas, simples y compuestas.</li> </ul>		

<p><b>SENTIDO NUMÉRICO Y PENSAMIENTO ALGEBRÁICO</b></p>	<p>1.- Identificación y uso de los números ordinales para colocar objetos, o para indicar el lugar que ocupan dentro de una colección de hasta 20 elementos</p> <p>2.- Producción de sucesiones orales y escritas, ascendentes y descendentes de 5 en 5, de 10 en 10, aplicadas también en el contexto del dinero (billetes, monedas, cambio).</p>
<p><b>FORMA, ESPACIO Y MEDIDA</b></p>	<p>3.- Identificación y descripción de las características de figuras por la forma de sus lados.</p>
<p><b>MANEJO DE LA INFORMACIÓN</b></p>	<p>4.- Análisis de la información que se registra al resolver problemas de suma o resta.</p> <p>5.- Expresión simbólica de las acciones realizadas al resolver problemas de suma y resta, usando los signos +, -, =.</p>

## ACTIVIDADES

### 1.- ¡A formarse todos!

(Tiempo estimado 10 a 15 minutos 2 veces a la semana)

Salir al patio de juego y pegarle en la espalda de cada niño un número ordinal, pedirles que se formen en una fila empezando del primero al número de niños con que se cuenten, después que nuevamente deshagan la fila, y volverles a pedir que se formen del último número al primero, y preguntarles ¿qué número le tocó a Juanita?, ¿qué número le tocó al que está al lado de Juanita? ¿Y el que está después? ¿quién es noveno, y el dieciseisavo, y el treceavo? Así hasta que todos hayan sido nombrados. Para verificar las respuestas, los niños deben de mostrar sus tarjetas con el número que le tocó.



Elaborada por Magali Guadalupe Jiménez Morales

### 2.- Quita y pon

(Tiempo estimado 15 minutos 3 veces a la semana)

Se organizan equipos de 4 a 5 integrantes, se les entrega a cada equipo una pirinola, la cual está marcada con las siguientes leyendas (pon 5, toma 5, pon 10, toma 15, pon 20, toma 20, pon 15, toma 10), a cada niño se le entregan 9 fichas rojas y nueve fichas azules, y se les recuerda que las fichas rojas valen 10 y las fichas azules valen 5.

Los integrantes del equipo se sientan en círculo, el equipo decidirá que participante comienza con la partida, el primer jugador gira la pirinola y

dependiendo que es lo que le señala la pirinola, será la cantidad que tendrá que poner o quitar, y así sucesivamente los demás jugadores participaran, poniendo o quitando fichas, gana el primer jugador que se quede sin fichas.

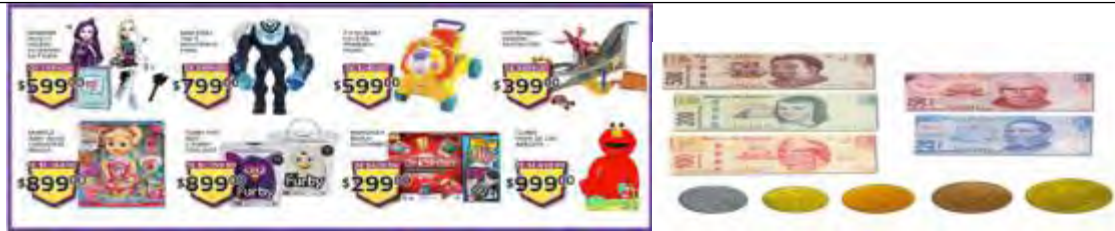


**Elaborada por Secretaria de Educación Pública**

### **3.- La tiendita**

**(Tiempo estimado 15 a 20 minutos 3 veces a la semana)**

Se forman equipos de 2 a 3 integrantes cada uno, se les entregan recortes de artículos (mesas, ropa, comida, artículos de limpieza, etc.), así como billetes de diferente denominación (tres billetes de 100, dos de 50 y dos de 20) y monedas (ocho de 10, cuatro de 5 y cinco de 2) de juguetes. Los artículos serán colocados en su mesa de trabajo, y el precio de cada producto (entre 1 hasta 99 pesos). El equipo decidirá quién va ser la vendedora y quienes van a ser los compradores, la pareja compradora escoge un artículo preguntándole a la vendedora, ¿cuánto cuesta?, realizan la compra y pagan la cantidad exacta, realizan varias compras y después se cambian los roles.



Elaborada por Magali Guadalupe Jiménez Morales

#### 4.- ¿Cuántas caras tiene?

(Tiempo estimado 10 minutos 2 veces a la semana)

Se organizan equipos de 3 integrantes cada uno, a cada equipo se le entregan objetos con diferentes formas geométricas, cada integrante del equipo escoge un objeto y dibuja alguna de las caras, en una hoja de su cuaderno, cuando todos terminen de realizar las figuras, cada equipo pasará a observar las imágenes que realizaron los demás y toman algún dibujo del equipo y buscan entre los objetos de ese equipo cuál fue el utilizado para realizar el dibujo, gana el equipo que haya identificado el mayor número de objetos dibujados

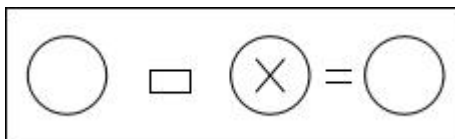


Elaborada por Magali Gudalupe Jiménez Morales

#### 5.- ¿Y qué signo ocupo?

(Tiempo estimado 10 a 15 minutos 3 veces a la semana)

En el pizarrón o escritorio el maestro coloca el cuadro de “y que signo ocupo”





Pide a los niños que observen qué hay en el primer y tercer círculo. Asimismo cuestiona ¿Por qué cree que en el segundo no hay figuras, pero si una x?

Si los niños no aciertan, les comenta que en el primero hay tal cantidad de dulces, ositos, etc., y en el tercer círculo otra cantidad distinta, en el círculo de en medio hay una x, porque no se sabe que cantidad se agrega o se quita, regresa al ejemplo y pregunta ¿dónde hay más en el primero o en el tercero? Como la respuesta va a ser que hay más en el tercero, se vuelve a cuestionar, entonces ¿se agregó o se quitó?

Como la respuesta va a ser que se agregó, se les indica que en el cuadro se va a colocar el signo + (mas).

Se maneja otro ejemplo, ahora de quitar y se hacen el cuestionamiento ¿se agrega o se quita? Como la respuesta ha de ser que se quita, se cuestiona que signo se debe colocar, si no saben, se les dice que el de - (menos).

El grupo se organiza en parejas, se le entrega a cada una el cuadro “Qué signo ocupo” y 20 objetos de la misma especie, signos + y -.

Por turno cada alumno coloca objetos en el primer y tercer círculo (mientras el otro cierra los ojos) el compañero debe indicar si se agrega o se quita y coloca el signo correspondiente; si acierta, gana un punto. Después de 5 rondas completas, gana el que haya obtenido más puntos.

Después de repetir varias veces esta actividad, se pasa a cuantificar los elementos para dar significado al uso del signo =. Al trabajar en parejas, la consigna va a ser que comprueben si las cantidades de los círculos y el uso de signo (+ ó -) está bien, el uso del signo = también es correcto.

**Elaborada por Secretaria de Educación Pública**

## RECURSOS

- Tarjeta con números cardinales
- Pirinolas
- Recortes de artículos con precios
- Billetes y monedas con precios
- Objetos con figura geométricas
- Cuadro “Y qué signo pongo”

## REFERENCIAS

- Fichero Actividades didácticas matemáticas primero SEP 1998
- Fichero Actividades didácticas matemáticas segundo SEP 1998
- Fichero de actividades didácticas Programa de escuelas de tiempo completo Jugar con número y algo más, 2014.

## EVALUACIÓN

- Carpeta de evidencias

### 6.3 Planeación primer bloque (1° y 2°) primaria bloque 3

MATEMÁTICAS	PRIMER CICLO	TIEMPO 2 MESES
<b>Bloque 3</b>		
<b>COMPETENCIAS QUE FAVORECE:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Resolver problemas de manera autónoma</li></ul>		

- Comunicar información matemática
- Validar procedimientos y resultados
- Manejar técnicas eficientemente

**APRENDIZAJES ESPERADOS:**

- Utiliza la sucesión oral y escrita de números hasta de 3 cifras.
- Resuelve problemas aditivos con distinto significado modificando el lugar de la incógnita y utilizando los signos +, -, =.

**SENTIDO NUMÉRICO Y PENSAMIENTO ALGEBRAÍCO**

**1.-** Conocimiento de la sucesión oral y escrita de números hasta el 100, identificando las regularidades de dicha sucesión. Orden de los números de dos y tres cifras.

**2.-** Determinación del valor de las cifras en función de su posición en la escritura de un número.

**3.-** Resolución de problemas que implican adiciones y sustracciones donde sea necesario determinar la cantidad inicial antes de aumentar o disminuir, utilizando el algoritmo.

**4.-** Resolución de problemas que involucren la suma iterada o repartos

	mediante procedimiento diversos. Explicitando el uso de factores menores o iguales a 10
<b>FORMA, ESPACIO Y MEDIDA</b>	<b>5.-</b> Comparación y orden entre longitudes, directamente, a ojo o mediante un intermediario.
<b>MANEJO DE LA INFORMACIÓN</b>	<b>6.-</b> Desarrollo de procedimientos de cálculo mental y resolución de problemas correspondientes a los significados de juntar, agregar o quitar.
<p><b>ACTIVIDADES</b></p> <p><b>1.- Serpientes y escaleras</b>  <b>(Tiempo estimado 15 a 20 minutos 3 veces a la semana)</b></p> <p>Realizar equipos de 3 a 4 integrantes, sentarlos en círculo, entregarles un dado y un juego de la oca a cada equipo, así como cada uno con una ficha de diferente color para que distingan a cada uno de los jugadores.</p> <p>Darles la instrucción: todos los jugadores ponen en su ficha en la casilla de salida, dependiendo de la casilla en la que caigan se puede avanzar o por el contrario retroceder, algunas de estas casillas cuentan con un castigo. Juega el primero que llega a la casilla final</p>	



**Elaborada por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

## **2.- Cual es la posición**

**(Tiempo estimado 15 minutos 3 veces a la semana)**

Pedirles que se junten en parejas, entregarles tres dados así como la siguiente tabla.

<b>Centena</b>	<b>Decena</b>	<b>Unidad</b>

Primero uno es el que avienta los dados y el otro el que anota el registro en la tabla dada, ellos decidirán quien inicia con la partida, el jugador que inicie la partida tendrá que aventar los dados y hacer la sumatoria de los mismos, por ejemplo si sale 7, el otro compañero los colocara en la columna de las unidades, pero si la sumatoria sale 23 el jugador que lleva el registro tendrá que colocar el 3 en la columna de unidades y el 2 en la columna de decenas.

**Elaborada por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

## **3.- ¡Vamos de compras!**

**(Tiempo estimado 15 a 20 minutos 3 veces a la semana)**

Pedirles a cada alumno que elaboren letreros de diversos artículos, con precios menores a 100, a cada integrante se les entregara billetes de diferente denominación (tres billetes de 100, dos de 50 y dos de 20) y monedas (ocho de 10, cuatro de 5 y cinco de a 2) de juguetes.

Los carteles de los artículos serán pegados alrededor del salón de clases.

Se forman parejas y entre ellos decidirán quién será el comprador y el otro el vendedor, el comprador señalara algún artículo que desee comprar, preguntándole a la vendedora, ¿cuánto cuesta?, este realizan la compra y pagan la cantidad, si es necesario dar cambio el vendedor lo ara, se realizan varias compras y después se cambian los roles.



**Elaborada por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

**4.- Todos debemos de tener lo mismo.**

**(Tiempo estimado 10 a 15 minutos 3 veces a la semana)**

Se organiza al grupo en equipos de tres, a cada equipo se le entregan de 6 a 15 objetos en una sola bolsa, posteriormente conforme la actividad vaya avanzando se irá incrementando el número de objetos.

Los niños contarán los objetos y los repartirán de tal manera que a todos les toque la misma cantidad.

Es probable que al principio algunos alumnos utilicen primero correspondencia de uno en uno, obteniendo así repartos equitativos, o que repartan dos o más objetos a cada niño obteniendo repartos desiguales.

Cuando terminen, deben de comprobar lo que le tocó a cada quien y decir si

todos tienen lo mismo o si alguien tiene más o menos objetos.



**Elaborada por Secretaría de Educación Pública**

### **5.- ¡Stop!**

**(Tiempo estimado 10 a 15 minutos 3 veces a la semana)**

Se realizan equipos de 5 a 6 integrantes, en el piso el maestro dibujara un círculo grande, y uno pequeño en medio del círculo grande, se divide en las parte que integren el equipo, en cada fracción del círculo se les pide a los integrantes que decidan algún nombre de alguna fruta y ese será el nombre con el que jugaran, La indicación es la siguiente, un jugador se pone al centro del círculo y dice la siguiente frase ¡DECLARO LA GUERRA EN CONTA DE MI MEJOR AMIGO QUE ES!, y pronuncia el nombre de alguna fruta del niño que cuente con el nombre de esa fruta corre al centro del círculo y pronuncia la palabra ¡STOP!, mientras tanto sus demás compañeros corren lo más lejos posible del círculo, cuando el compañero grite ¡STOP! nadie más puede correr, el niño que esté en el centro del círculo escogerá a un compañero tratando de calcular con pasos a él, y si los pasos calculados son los correctos, se le pone una marca al contrario. Gana el que menos marcas tenga.



**Elaborada por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

## **6.- Adivina el número.**

**(Tiempo estimado 15 minutos 2 veces a la semana)**

Organizar equipos de tres integrantes, entregarle un dado a cada equipo. Entre ellos deciden quien inicia el juego, se les da la siguiente indicación “cada jugador lanza el dado y tiene que adivinar el número que haya quedado debajo” cuando lo hayan dicho se voltea el dado para comprobar si adivinó el número, si adivinó, gana un punto, y pasa el dado al siguiente jugador.

Al principio notará que algunos niños no pueden adivinar, pero poco a poco se darán cuenta que el número que queda debajo del 6 es el 1 del 5 el 2 y debajo del 4 el 3.

Después se les entrega otro dado y se les vuelve a dar una nueva indicación: Cada jugador lanzará los dos dados al mismo tiempo y tendrán que adivinar cuánto es la suma de los dos números que quedaron debajo”.

Cuando hayan dicho la suma se voltean los dados para comprobar la suma.

Si adivina la suma, gana un punto.



**Adaptación del Fichero de Actividades Didácticas matemáticas segundo grado**

### **RECURSOS**

- Tablero de serpientes y escaleras
- Dados
- Tabla de U,D,C
- Letreros con precios



- Bolsas negras
- Objetos
- Gises

## REFERENCIAS

- Fichero Actividades didácticas matemáticas primero SEP 1998
- Fichero Actividades didácticas matemáticas segundo SEP 1998
- Fichero de actividades didácticas Programa de escuelas de tiempo completo Jugar con número y algo más, 2014.

## EVALUACIÓN

- Carpeta de evidencias

### 6.4 Planeación primer bloque (1° y 2°) primaria bloque 4

MATEMÁTICAS	PRIMER CICLO	TIEMPO 2 MESES
<b>Bloque 4</b>		
<p><b>COMPETENCIAS QUE FAVORECE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas de manera autónoma</li> <li>• Comunicar información matemática</li> <li>• Validar procedimientos y resultados</li> <li>• Manejar técnicas eficientemente</li> </ul>		

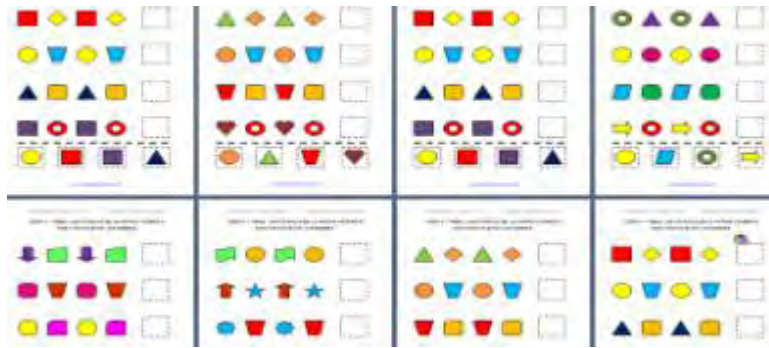
**APRENDIZAJES ESPERADOS:**

- Describe, reproduce y crea sucesiones formadas con objetos o figuras.
- Resuelve mentalmente sumas de dígitos y restas de 10 menos un dígito.
- Utiliza unidades arbitrarias de medida para comparar, ordenar, estimar y medir longitudes.

<b>SENTIDO NUMÉRICO Y PENSAMIENTO ALGEBRÁICO</b>	<b>1.-</b> Identificación y descripción del patrón de sucesiones construidas con figuras compuestas.  <b>2.-</b> Distinción entre problemas aditivos y multiplicativos.
<b>FORMA, ESPACIO Y MEDIDA</b>	<b>3.-</b> Medición de longitudes con medidas arbitrarias.
<b>MANEJO DE LA INFORMACIÓN</b>	<b>4.-</b> Desarrollo de recursos de cálculo mental para obtener resultado en una suma o sustracción: suma de dígitos, complementos a 10, restas de la forma 10 menos un dígito
<b>ACTIVIDADES</b>  <b>1.- ¿Cuál pieza falta?</b>	

**(Tiempo estimado 15 minutos 2 veces a la semana)**

Entregarles a cada niño un manual con secuencias de figuras geométricas, se le indica que a la serie le hace falta una o varias piezas la cual tiene que escoger y encerrar, dibujar o colorear para que la serie esté completa.



Cuando hayan terminado se les pide que comenten como lograron encontrar las piezas que faltaban y si se les complicó realizar la actividad.

**Elaborada por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

**2.- Quítale a la caja**

**(Tiempo estimado 10 a 15 minutos 3 veces a la semana)**

Se forman equipos de 4 integrantes cada uno, se les entrega una caja con 50 fichas, un paquete de tarjetas del número 1 al 49, los niños contarán las semillas que hay dentro de la caja.

Ellos deciden quién será el primero que inicie el juego, el que inicia el juego escoge una tarjeta al azar y la muestra a sus compañeros, el número que le salió en la tarjeta será la cantidad de fichas que debe de retirar de la caja, después de haber sacado las fichas de la caja, todos tratarán de averiguar cuantas semillas quedan dentro de la caja y todos darán el resultado oral mente y escribirlo en su cuaderno.

Después contarán las fichas que se encuentran dentro de la caja para verificar el resultado. Ganan un punto los niños que hayan acertado al resultado, después de

repetir varias veces la actividad, cuentan los puntos que hayan acumulado, ganando así el que tenga más puntos obtenidos.



### **Adaptación del Fichero de Actividades didácticas matemáticas de segundo grado**

#### **3.- Del más chico al más grande.**

**(Tiempo estimado 15 minutos 2 veces a la semana)**

Se les pide a los niños que realicen equipos de dos integrantes cada uno, se les entregan varios objetos de diferentes tamaños (pinceles, lápices, crayolas, plumones, reglas, o cualquier otro objeto con el que se pueda medir), se les indica que con los objetos que tienen deberá averiguar con cada uno de ellos cuántas veces caben a lo largo de su butaca, del escritorio, pizarrón, cuaderno, butaca, y deberán anotar el resultado en su cuaderno, para después compararlos con los demás equipos.

Si tienen dificultad para saber cuántas veces cabe algún objeto a lo largo de lo que tiene que medir, se les puede sugerir que pongan una marca cada vez que lo coloquen. Ganando así, la pareja que tenga una estimación más cercana al resultado.



**Elaborada por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

#### **4.- ¿Cuánto puedo comprar con \$37**

**(Tiempo estimado 15 a 20 minutos 3 veces a la semana)**

Se organizan equipos de tres integrantes cada uno, se les entrega \$37 en moneda de juguete.

Con los objetos que se encuentren en el salón de clases se les pone algún precio, para que los niños puedan realizar un cálculo de que artículos pueden comprar con el dinero que tienen.

Los niños hacen una lista de los artículos que pueden comprar con \$37 y calcular mentalmente o en su cuaderno, si con esos productos se gastan todo el dinero.

Por turnos cada equipo pasa al pizarrón y escribe su lista de objetos que compraron, los demás del grupo suman los precios para saber cuánto dinero ocupo. Gana el equipo que haya logrado gastar exactamente los \$37 o el que logre acercarse más a la cantidad deseada.



**Elaborada por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

#### **RECURSOS**

- Copias de secuencias de figuras geométricas
- Caja
- Fichas
- Tarjetas con números del 1-49
- Lápiz, crayolas, tijeras, plumas, plumones, popotes
- Monedas de juguetes
- Tarjetas con diferentes precios

<p><b>REFERENCIAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fichero Actividades didácticas matemáticas primero SEP 1998</li> <li>• Fichero Actividades didácticas matemáticas segundo SEP 1998</li> <li>• Fichero de actividades didácticas Programa de escuelas de tiempo completo Jugar con número y algo más, 2014</li> </ul>
<p><b>EVALUACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carpeta de evidencias</li> </ul>

### 6.5 Planeación primer bloque (1° y 2°) primaria bloque 5

<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>PRIMER CICLO</b>	<b>TIEMPO 2 MESES</b>
<b>Bloque 5</b>		
<p><b>COMPETENCIAS QUE FAVORECE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas de manera autónoma</li> <li>• Comunicar información matemática</li> <li>• Validar procedimientos y resultados</li> <li>• Manejar técnicas eficientemente</li> </ul>		
<b>APRENDIZAJES ESPERADOS</b>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve problemas que implican identificar relaciones entre los números (uno más, mitad, doble, 10 más, etcétera).</li> <li>• Resuelve problemas que implican el uso del calendario (meses, semanas, días)</li> </ul>	
<b>SENTIDO NUMÉRICO Y PENSAMIENTO ALGEBRÁICO</b>	<b>1.-</b> Resuelve problemas que implican identificar relaciones entre los números (uno más, mitad, doble, diez más etc.)
<b>FORMA, ESPACIO Y MEDIDA</b>	<b>2.-</b> Análisis y uso del calendario (meses, semanas, días)
<b>MANEJO DE LA INFORMACIÓN</b>	<b>3.-</b> Resolución de distintos tipos de problemas de división (reparto y agrupamiento) con divisores menores que 10 mediante distintos procedimientos..
<b>ACTIVIDADES</b>  <b>1.- Basta con números</b> <b>(Tiempo estimado 15 minutos 3 veces a la semana)</b>  <p>Todos colocan sus butacas en círculo y se escoge a un niño para que se ponga al centro del círculo y en voz baja empiece a contar 1, 2, 3, 4.....</p>	

El maestro es el primero que dice “Basta” en la primera jugada, y posteriormente le tocará decir basta al niño que se encuentra a la derecha.

El niño que está contando dice el número al que llegó, los demás en su cuaderno tendrían que hacer una suma con dos números que les de el resultado de ese número.

Cuando el maestro vuelva a decir “Basta” todos dejarán de realizar la operación, gana un punto el alumno que haya realizado la suma correcta.

Se juegan varias rondas ganando el que tenga mayor número de puntos obtenidos.



**Elaborada por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

## **2.- El calendario.**

**(Tiempo estimado 10 a 15 minutos 3 veces a la semana)**

Todos se sentarán en círculo y se les entrega un calendario y se les pide que lo observen, después de un rato de haberlos observado se les entrega una sopa de letras donde tendrán que encontrar el nombre de los doce meses del año que están escondidos en ella, encerrándolos con un color, luego de haberlos localizados.

Después de que los hayan encontrado se jugará lotería con los meses y días del año.

A cada niño se le entregará un tablero con los meses y días del año, el maestro será el encargado de decir el nombre de las fichas, los niños en su tarjeta colocaran un frijol o piedrita en la figura que corresponda al mes que salió en la tarjeta nombrada por el maestro.

Gana el que logre rellenar su tarjeta.





Elaborada por Magali Guadalupe Jiménez Morales

### 3.- Dividiendo en partes iguales

(Tiempo estimado 15 minutos 2 veces a la semana)

El maestro tendrá diferentes bolsas con fichas las cuales tendrán cantidades diferentes cada una, estarán al centro del salón, el maestro les pide a los niños que todos se dispersen y cuando él les indique, los equipos de alguna cantidad se tendrán que juntar, por ejemplo “equipos de 5” algún integrante del equipo agarra una bolsa de fichas y las repartirá entre todos en partes iguales, todos en sus cuadernos tendrán que apuntar cuántos fueron los que integraron el equipo y cuántas fichas les tocó a cada uno, la actividad se realiza entre 6 y 8 veces, ganando el que logre repartir todas las fichas sin que le sobre alguna.



**Adaptación del fichero de actividades didácticas matemáticas de segundo grado**

#### RECURSOS

- Cuaderno
- Calendarios
- Lotería de meses y días del año

- Sopa de letras de meses del año
- Bolsas
- Fichas

### REFERENCIAS

- Fichero Actividades didácticas matemáticas primero SEP 1998
- Fichero Actividades didácticas matemáticas segundo SEP 1998
- Fichero de actividades didácticas Programa de escuelas de tiempo completo Jugar con número y algo más, 2014

### EVALUACIÓN

- Carpeta de evidencia

## 6.6 Planeación primer bloque (3° y 4°) primaria bloque 1

MATEMÁTICAS	SEGUNDO CICLO	TIEMPO:2 MESES
<b>Bloque 1</b>		
<b>COMPETENCIAS QUE FAVORECE:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas de manera autónoma</li> <li>• Comunicar información matemática</li> <li>• Validar procedimientos y resultados</li> <li>• Manejar técnicas eficientemente</li> </ul>		

**APRENDIZAJES ESPERADOS:**

- Produce, lee y escribe números hasta de cuatro cifras
- Identifica fracciones equivalentes, mayores o menores que la unidad.
- Resuelve problemas que implican la lectura y el uso del reloj.
- Identificación de triángulos

**SENTIDO NUMÉRICO Y PENSAMIENTO ALGEBRAICO**

**1.-** Uso de la descomposición en decenas, centenas y unidades de millar para introducir al valor posicional, y los expresa también mediante notación desarrollada.

**2.-** Uso de fracciones del tipo  $m/n$  (medios, tercios, cuartos quintos, sextos y octavos) para expresar oralmente y por escrito el resultados de medidas y repartos.

**3.-** Análisis de escrituras aditivas equivalentes y de fracciones mayores o menores que la unidad.

**FORMA, ESPACIO Y MEDIDA**

**4.-** Lectura, uso y resolución de problemas vinculados al uso del reloj y el calendario.

**5.-** Representación e interpretación en

## MANEJO DE LA INFORMACIÓN

tablas de doble entrada, o pictogramas de datos cuantitativos o cualitativos recolectados en el entorno.

### ACTIVIDADES

#### 1. El contador

**(Tiempo estimado 30 minutos 3 veces a la semana)**

Se les pide a los niños que realicen su contador numérico con un pedazo de papel cascaron de 15 por 10 cm.

Se les da algunos minutos para que los niños manipulen libremente el contador. Se sientan todos en círculo con su contador en manos, se les dice que representen un número entre 1000 y 2000.

Después alguno de los niños dirá un numero el cual sus demás compañeros tendrán que representar con su contador, el maestro les indicara que muevan ahora 3 lugares de la banda de las unidades hacia delante, y pedirá que alguno de los niños lea la cantidad que se formo



**Adaptación del fichero de Actividades didácticas matemáticas de tercer grado**

#### 2.- Partes y repartes

**(Tiempo estimado 15 minutos 3 veces a la semana)**

Se hace un círculo y a cada uno se les entregan 8 hojas revolución tamaño carta, se les pide que se esparzan por todo el patio, el maestro gritara un número de integrantes que se tendrán que reunir, por ejemplo “hacen equipos de dos” se les indica que se imaginen que esa hoja es un pastel y que lo tienen que dividir entre él y su compañero, tocándole a los dos la misma cantidad, y escribiendo dentro de la hoja la cantidad que le toco a cada uno, después que se hayan repartido la hoja se vuelven a reunir al centro y el maestro vuelve a gritar otro número de integrantes “equipos de tres” se juntan en equipo y se vuelven a repartir una nueva hoja entre los integrantes del equipo, la actividad se repite dividiendo cuartos, quintos, sextos, y octavos.



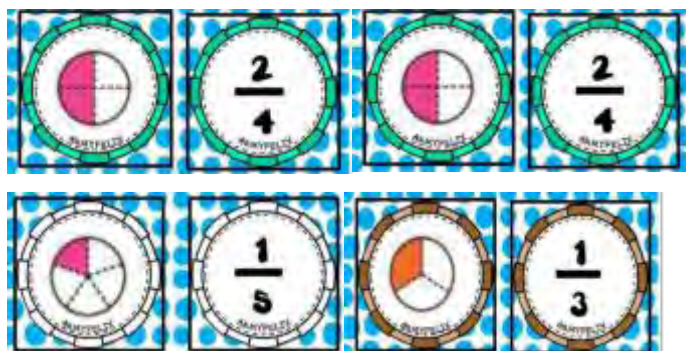
### **Adaptación del fichero de Actividades didácticas matemáticas de segundo grado**

#### **3.- Memórama de fracciones**

**(Tiempo estimado 20 minutos 4 veces a la semana)**

Se forman equipos de 4 integrantes cada uno, a cada equipo se les da un memórama de fracciones cada par debe de sumar un entero, para que las tarjetas puedan ser ganadas, las tarjetas se ponen boca abajo, revolviéndose para se separen de su par. El equipo decide quien empieza la partida. Por ejemplo si un integrante del equipo saca la ficha con la fracción  $\frac{2}{4}$  y su siguiente tarjeta sale  $\frac{2}{4}$  al sumar estas forman un entero, por lo tanto las fichas son ganadas. Si por el contrario le sale la ficha con la fracción  $\frac{1}{5}$  y la siguiente  $\frac{1}{3}$  al sumarlas dan  $\frac{7}{15}$  que no equivale a un entero por lo tanto tendrá que regresar las tarjetas a su posición original. Gana el jugador que obtenga más pares de

tarjetas



Adaptado por Magali Guadalupe Jiménez Morales

#### 4.- ¿Qué hora es?

(Tiempo estimado 10 minutos 4 veces a la semana)

A cada niño se le entrega un reloj de cartón, se les pide que lo manipulen y se les hace una pregunta ¿saben que es y para qué sirve? , después de haber contestado las preguntas se les explica que el reloj tiene dos manecillas una grande que mide los minutos y la chica que mide las horas.

Después se juntan en equipo de dos personas, cada uno con su reloj, un campanero le dirá la una hora cualquiera a su compañero por ejemplo 2:15, el niño al que le dieron la hora la tendrá que marcar en su reloj, si la hora marcada es correcta gana un punto, por turnos se van preguntando diferentes horas.

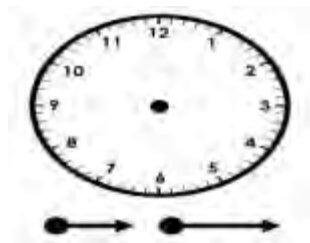
Cada jugador contara con 10 turnos. Gana el jugador que tenga más puntos.

Posteriormente el maestro dibujara un reloj en el pizarrón y realizara las siguientes preguntas

- 1.- ¿a qué hora se entra a la escuela?
- 2.- ¿a qué hora comienza el recreo?
- 3.- ¿a qué hora termina el recreo?
- 4.- ¿a qué hora es la salida de la escuela?
- 5.- ¿a qué hora pasa tu programa favorito?

Cada vez que se formula una pregunta se le pide a algún niño que pase al pizarrón y marque la hora en el reloj dibujado, el resto de los compañero decidirán

si la hora marcada es la correcta, si la hora marcada no es la correcta se le pide a otro niño que pase a marcar la hora.



**Adaptación de Magali Guadalupe Jiménez Morales**

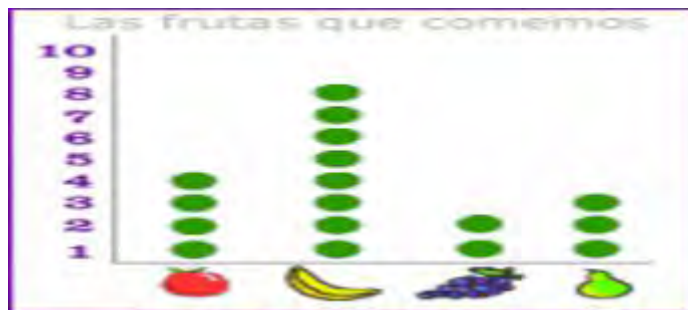
### 6.- ¿Qué fruta te gusta más?

**(Tiempo estimado 15 a 20 minutos 2 veces a la semana)**

Todos hacen un círculo alrededor del salón, el maestro escribe en el pizarrón una lista de figuras por ejemplo (guayaba, manzana, plátano, naranja, sandia, uva, pera). Después se le reparte a cada niño 7 tarjetas en blanco. A los niños se les indica que dibujan en cada una de sus tarjeta sus frutas favoritas, si alguien prefiere una fruta que no esté en la lista la puede dibujar también.

Cada niño pasa al pizarrón y pega su tarjeta en la columna correspondiente. Cuando todos los niños hayan pegado por completo sus tarjetas. Se les pide que observen las columnas y que respondan algunas preguntas.

¿Cuántos niños prefirieron la guayaba? ¿Cuál es la fruta que le gusta más a la mayoría de los niños? ¿Cuántos niños dibujaron una fruta que no estaba en la lista?



**Adaptación Magali Guadalupe Jiménez Morales**

## **RECURSOS**

- Papel cascaron de 15X10
- 4 tiras con números del 0 al 9
- 8 hojas revolución
- Memórame de fracciones
- Tarjetas con triángulos
- Tarjetas con características de los triángulos
- Tapa de huevo
- Reloj de cartón

## **REFERENCIAS**

- Fichero Actividades didácticas matemáticas tercero SEP 1998
- Fichero Actividades didácticas matemáticas cuarto SEP 1998
- Fichero de actividades para la educación primaria de niñas y niños migrantes. Matemáticas ciclo 2
- Fichero de actividades didácticas Programa de escuelas de tiempo completo Jugar con número y algo mas, 2014

## **EVALUACIÓN**

- Carpeta de evidencias

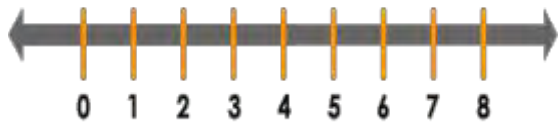
### **6.7 Planeación primer bloque (3° y 4°) primaria bloque 2**



<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>SEGUNDO CICLO</b>	<b>TIEMPO: 2 MESES</b>
<b>Bloque 2</b>		
<p><b>COMPETENCIAS QUE FAVORECE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas de manera autónoma</li> <li>• Comunicar información matemática</li> <li>• Validar procedimientos y resultados</li> <li>• Manejar técnicas eficientemente</li> </ul>		
<p><b>APRENDIZAJES ESPERADOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve problemas que implican multiplicar mediante diversos procedimientos.</li> <li>• Identifica fracciones de magnitudes continuas o determina qué fracción de una magnitud es una parte dada.</li> <li>• Identifica y representa la forma de las caras de un cuerpo geométrico.</li> <li>• Identifica ángulos mayores o menores que un ángulo recto.</li> </ul>		
<p><b>SENTIDO NUMÉRICO Y PENSAMIENTO ALGEBRAICO</b></p>	<p><b>1.-</b> Ubicación de números naturales en la recta numérica y relacionarlos con la escritura de la cifra y su nombre.</p> <p><b>2.-</b> Representación de fracciones de magnitudes continuas (longitudes, superficies de figuras).Identificación de la unidad, dada una fracción de la</p>	

	<p>misma.</p> <p><b>3.-</b> Resolución de multiplicaciones cuyo producto sea hasta el orden de las centenas mediante diversos procedimientos (como suma de multiplicaciones parciales, multiplicaciones por 10, 20, 30, etc.)</p>
<b>FORMA, ESPACIO Y MEDIDA</b>	<p><b>4.-</b> Identificación de las caras de objetos y cuerpos geométricos a partir de sus representaciones planas y viceversa.</p> <p><b>5.-</b> Estimación de longitudes y su verificación usando la regla.</p> <p><b>6.-</b> Medición de ángulos con el transportador.</p>
<b>MANEJO DE LA INFORMACIÓN</b>	<p><b>7.-</b> Lectura de información contenida en gráficas de barras.</p>
<p><b>ACTIVIDADES</b></p> <p><b>1.- Ponle el nombre al numero</b> <b>(Tiempo estimado 15 minutos 3 veces a la semana)</b></p>	

Se hacen equipo de 5 integrantes cada uno, se les entrega una tira con números naturales, cada equipo en su recta tendrá números diferentes. Un equipo tendrá una recta de múltiplos de 10. Otro con múltiplos de 15, múltiplos de 33. Cada equipo tendrá el nombre del número y lo pegara donde corresponde. Cuando cada equipo termine de poner los números en su recta, cambiaran de posición.

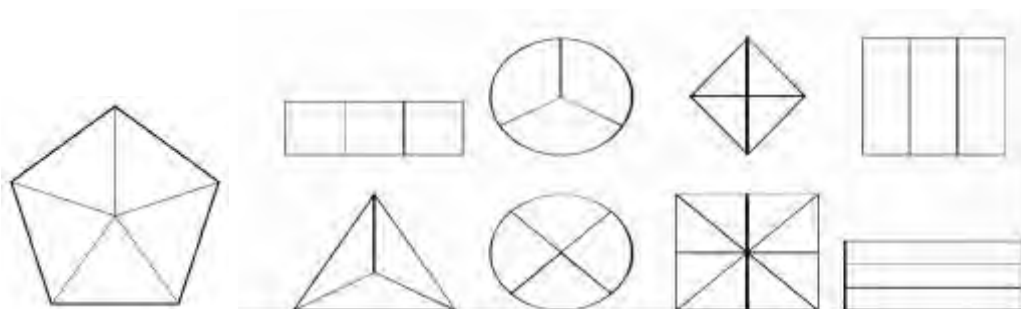


**Tomado del fichero de Actividades didácticas matemáticas de tercer grado**

## 2.- ¿Qué parte de la figura nos toca?

**(Tiempo estimado 20 minutos 4 veces a la semana)**

A cada niño se le entregan las siguientes figuras geométricas (cuadrado, círculo, rectángulo, triángulo, pentágono) se les pide que escojan 5 colores diferentes y que se dispersen por todo el salón. El maestro dará la indicación de juntarse en equipos de 5, los niños escogerán la mejor figura que tengan en sus manos y la dividirán en 5 partes iguales, y colorearan solo una parte de ella. Después el maestro les vuelve a indicar que se vuelva a dispersar por el salón y les indica que ahora se junten en pares, aran lo mismo escogerán la mejor figura que consideren adecuada y la dividirán en 2 y colorean solo una parte, posteriormente se harán equipos de 4, equipos de 8, y equipos de 6. Posteriormente se juntaran en equipos de 2 y compararan sus figuras.

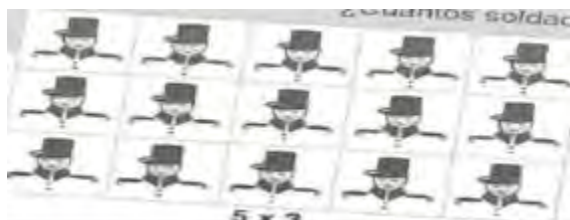


**Adaptado por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

### **3.- ¿Cuántos soldados hay?**

**(Tiempo estimado 20 minutos 4 veces a la semana)**

Se hacen equipos de 2 a 3 integrantes cada uno se les entrega un puño de frijoles y un par de dados, se les indica que tendrán que lanzar los dados uno por uno, ellos decidirán quién empieza con la partida, el niño lanza los dados y de acuerdo con los puntos que obtengan todos elaboran un arreglo rectangular con tantas filas de soldados (frijoles) como indiquen los dados. El número mayor indica la cantidad de filas y el número menor indica el número de soldados que debe tener cada fila. Por ejemplo si los dados caen en 3 y 5, los soldados se forman en 5 filas de 3 soldados cada una. Los niños cuentan cuantos soldados hay en total y anotan en una hoja su resultado. Posteriormente se verifican resultados con otros equipos que tengan las mismas cuentas.



**Tomado del fichero de Actividades didácticas matemáticas de cuarto grado**

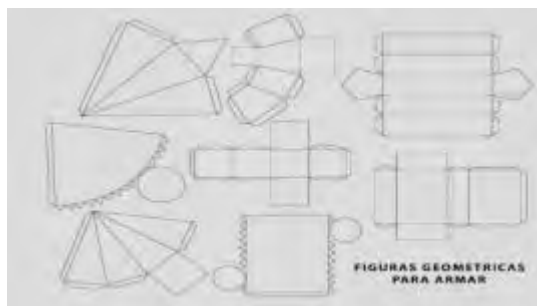
### **4.- Que figura te sale**

**(Tiempo estimado 20 minutos 2 veces a la semana)**

Se organizan equipos de dos o tres integrantes y se les solicita que observen los cuerpos que se les mostraran, (pueden ser prismas regulares y pirámides) se les mostrara la imagen por 30 segundos y se les ocultara, se les solicita que dibujen el diseño de la figura mostrada como les salga al final de dibujarlas pedirles que

la recorten y la traten de armar. Lo más probable es que sus construcciones no sean exactas y no se asemejen a los cuerpos presentados, pero a partir del trabajo de construcción y la puesta en común identificarán sus errores.

Posteriormente se les darán las plantillas exactas para que puedan realizar sus cuerpos geométricos adecuados y puedan observar en que parte se equivocaron.



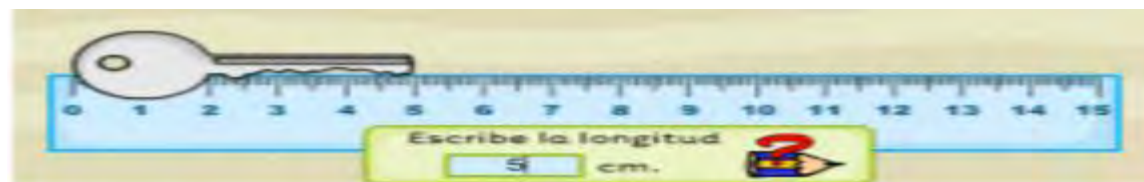
**Adaptado por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

### **5.- Midiendo con la regla**

**(Tiempo estimado 10 minutos 3 veces a la semana)**

Se realizan equipos de dos o tres integrantes cada uno, se les pide que calculen la medición de algunos artículos que se encuentren en el salón de clase por ejemplo (cuaderno, lápiz, butaca, libro) y anotarlos en el cuadernos, después de tener 10 objetos calculados, se les pide que los verifique utilizando la regla y anotaran la medida adecuada al lado del resultado que ellos pusieron, si su resultado es idéntico o se aproxima se ponen una palomita.

Gana el equipo quien le haya atinado a mayor número de medidas.

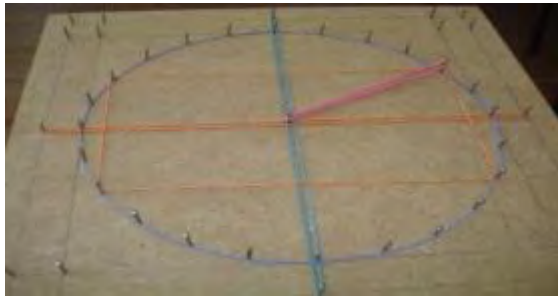


**Elaborado por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

### **6.- Geo plano circular**

**(Tiempo estimado 20 a 25 minutos 2 veces a la semana)**

Se realizan equipos de 2 integrantes cada uno, se les entrega un geoplano circular, un paquete de ligas, se les pide que con las ligas realicen un círculo grande, y después se les pide que del centro del círculo pongan una liga hacia un punto del círculo, podrán mínimo 6 ligas saliendo del centro del círculo hacia algún punto de este. Después con el transportador medirán los ángulos formados con las ligas puestas, anotaran los grados obtenidos en el cuaderno.



**Adaptado por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

**7.- ¿Que compras más?**

**(Tiempo estimado 10 a 15 minutos 4 veces a la semana)**

El maestro les pide de tarea que observen y anoten en su cuaderno los productos que compran más en la tienda. Y les hacen la siguiente pregunta ¿Qué productos compran más? Todas las respuestas que le dan las onota en el pizarrón, y después vuelve a preguntar dependiendo de los productos que le hayan mencionado por ejemplo ¿Cuántos compran coca-cola? Y anota a un lado del nombre del producto la cantidad de niños que compran ese producto. Después les dice que tendrán que hacer una gráfica con los datos obtenidos. Empezando la gráfica con el producto que tenga mayor puntuación. Para finalizar la actividad se les hacen las siguientes preguntas que tendrán que contestar individualmente en su cuaderno

- ¿Qué producto se compra más?
- ¿Qué producto se compra menos?
- ¿Qué producto lo compra la mitad de las personas?



**Elaborado por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

## **RECURSOS**

- Recta con diferentes números
- Tarjetas con nombre de números
- Figuras geométricas divididas
- Frijoles
- Dados
- Imágenes de prismas
- Plantillas de cuerpos geométricos para armar
- Regla
- Objetos del salón
- Geo plano circular
- Ligas

## **REFERENCIAS**

- Fichero Actividades didácticas matemáticas tercero SEP 1998
- Fichero Actividades didácticas matemáticas cuarto SEP 1998

- Fichero de actividades para la educación primaria de niñas y niños migrantes. Matemáticas ciclo 2
- Fichero de actividades didácticas Programa de escuelas de tiempo completo Jugar con número y algo mas, 2014

## **EVALUACIÓN**

- Carpeta de evidencias

### **6.8 Planeación primer bloque (3° y 4°) primaria bloque 3**

<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>SEGUNDO CICLO</b>	<b>TIEMPO: 2 MESES</b>
<b>Bloque 3</b>		
<p><b>COMPETENCIAS QUE FAVORECE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas de manera autónoma</li> <li>• Comunicar información matemática</li> <li>• Validar procedimientos y resultados</li> <li>• Manejar técnicas eficientemente</li> </ul>		
<p><b>APRENDIZAJES ESPERADOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compara y ordena números naturales de cuatro cifras a partir de sus</li> </ul>		



	<p>nombres o de su escritura con cifras.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica expresiones aditivas, multiplicativas o mixtas que son equivalentes, y las utiliza al efectuar cálculos con números naturales.</li> <li>• Identifica problemas que se pueden resolver con una multiplicación y utiliza el algoritmo convencional en los casos en que es necesario.</li> </ul>
<p><b>SENTIDO NUMÉRICO Y PENSAMIENTO ALGEBRAICO</b></p>	<p>1.- Relación entre el nombre de los números (cientos, miles) y su escritura con cifra.</p> <p>2.- Utilizando los signos <math>&gt;</math> (mayor que) y <math>&lt;</math> (menor que).</p> <p>3.-Identificación de la regularidad en sucesiones con números, ascendentes o descendientes, con progresión aritmética para continuar la sucesión o encontrar términos faltantes.</p> <p>4.- Resolución, con procedimientos informales, de sumas o restas de fracciones con diferente denominador en casos sencillos (medios, cuartos, tercios, etcétera).</p> <p>5.- Desarrollo de un algoritmo de multiplicación de números hasta de tres cifras por números de dos o tres cifras..</p>
	<p>6.- Clasificación de cuadriláteros con</p>

<b>FORMA, ESPACIO Y MEDIDA</b>	base en sus características (lados, ángulos, diagonales, ejes de simetría, etcétera).
<b>MANEJO DE LA INFORMACIÓN</b>	7.- Resolución de problemas en los cuales es necesario extraer información de tablas o gráficas de barras de diversos portadores.

## ACTIVIDADES

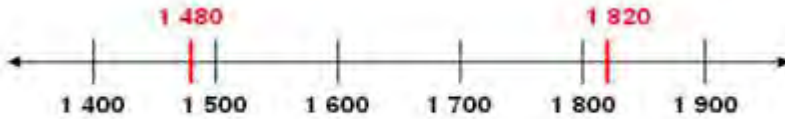
### 1.- Ponle el nombre al numero

(Tiempo estimado 10 a 15 minutos 3 veces a la semana)

Se hacen equipo de 5 integrantes cada uno, se les entrega una tira con números naturales, cada equipo en su recta tendrá números diferentes. Unos equipo tendrán rectas con números de cientos, y otros con números de miles

Cada equipo tendrá el nombre del número y lo pegara donde corresponde. Cuando cada equipo termine de poner los números en su recta, cambiaran de recta, pasando por todas las rectas de cada equipo

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| • 100 cien          | • 2000 dos mil      |
| • 200 doscientos    | • 3000 tres mil     |
| • 300 Trescientos   | • 4000 cuatro mil   |
| • 400 cuatrocientos | • 5000 cinco mil    |
| • 500 quinientos    | • 6000 seis mil     |
| • 600 seiscientos   | • 7000 siete mil    |
| • 700 setecientos   | • 8000 ocho mil     |
| • 800 ochocientos   | • 9000 nueve mil    |
| • 900 novecientos   | • 10,000 diez mil   |
| • 1000 mil          | • 10,000 cien mil   |
|                     | • 1000000 Un millón |



**Tomado del Fichero de actividades didácticas matemáticas de cuarto grado**

**2.- ¿Cuál es mayor y cual es menor?**

**(Tiempo estimado 10 minutos 3 veces a la semana)**

Se hacen equipos de dos integrantes cada uno, a cada equipo se les entrega un paquete de tarjetas con diversos números, así como también las tarjetas con los símbolos mayor que ( $\geq$ ), y menor que ( $\leq$ ). Se les pide que las tarjetas sean revueltas y divididas en partes iguales. Entre ellos deciden que integrante saca a primera ficha la cual será la que regirá que símbolo se tenga que poner.

Por ejemplo si el primer jugador saca la tarjeta con el número 14 y el siguiente jugador saca una tarjeta con el número 56, ambos tendrán que decidir que símbolo ocuparan, en este ejemplo seria  $14 \leq 56$ .

Después de terminar con el juego de sus primeras tarjetas, hacen cambio de tarjetas.

12	□	12	13	□	12
20	□	16	17	□	19
18	□	18	15	□	12
13	□	11	14	□	16
11	□	12	11	□	14
15	□	16	20	□	17

**Elaborado por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

**3.- Lotería de números**

**(Tiempo estimado 20 a 25 minutos 3 veces a la semana)**

A cada niño se les entrega una tabla con diferentes números a la cual le hacen

faltan algunos para completar la tabla. El maestro tendrá las tarjetas con los números que le hagan falta a la tabla, los cuales los niños deberán de ir colocando en la posición correcta, ganando el niño que termine primero de completar su tabla.

0	1		3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13		15		17	18	19
20		22	23	24	25	26		28	
30	31		33		35	36	37		39
40		42	43	44		46		48	49
50	51		53		55		57	58	
60		62	63	64		66			69
70	71		73		75		77	78	79
80		82	83	84	85	86			
90	91		93					98	99
100									

**Elaborado por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

#### **4.- Sumando de partes**

**(Tiempo estimado 10 minutos 3 veces a la semana)**

Se les entrega a cada niño 1 hoja blanca tamaño carta, se les indica que esa hoja es un entero y que la tendrán que repartir entre sus compañeros dependiendo del número de integrantes que se les indique. Al final tendrán que sumar todos sus pedazos tratando de sumar nuevamente un entero.

“Pues bueno vamos a jugar a repartir” Hacer equipos de 2 (los niños tendrán que dividir su hoja en dos partes y entregarle una parte a cada uno de los integrantes del equipo). Hacer equipos de 4, hacer equipos de 8, hacer equipos de 6, hacer equipos de 3. Al final que se hayan terminado de repartir su hoja se les pide que sumen el total de sus pedazos y anoten en su cuaderno que cantidad obtuvieron.



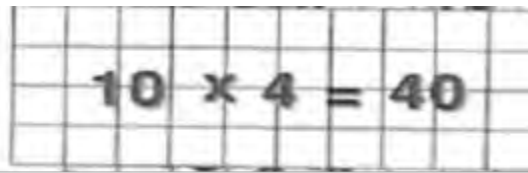
**Elaborado por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

### **5.- Por 10, por 20 y por 30**

**(Tiempo estimado 15 a 20 minutos 4 veces a la semana)**

Se organizan equipos de 2 integrantes cada uno, se les pide que tracen rectángulos que tengan 4X10, 5X10, 6X10, 7X10, 8X10, 9X10 cuadritos. Cada pareja debe de tener seis de cada medida.

Ahora cada pareja anota cuantos cuadritos tiene cada uno de sus mosaicos, como se muestra en la imagen.



Se les comenta al grupo que primero se trabajara con las fichas de 4X10, siguiendo en equipo el maestro les indica que va a lanzar un dado, si al tirar el dado salen 3 puntos, los niños tomaran 3 rectángulos de 4X10, cada pareja debe de averiguar lo más rápido posible el total de cuadritos que hay en los tres rectángulos, ganando un punto la primera pareja que del resultado total de los cuadritos. La actividad se repite varias veces con los otros rectángulos, ganando el equipo que tenga mayor número de respuestas correctas.

**Adaptado del fichero de Actividades didácticas matemáticas de tercer grado**

### **6.-Memorama de cuadriláteros**

**(Tiempo estimado 20 minutos 3 veces a la semana)**

Se hacen equipos de dos niños cada uno, se le entregan fichas con los siguientes cuadriláteros, (cuadrado, rectángulo, rombo, romboide y trapecio rectángulo, trapecio isósceles, trapecio escaleno), así como las tarjetas de las características de cada uno

CUADRADO: 4 lados iguales y 4 ángulos rectos

RECTANGULO: 2 lados iguales y 2 lados

ROMBO: 4 lados iguales y ángulos iguales

ROMBIODE: lados y ángulos iguales 2 a 2

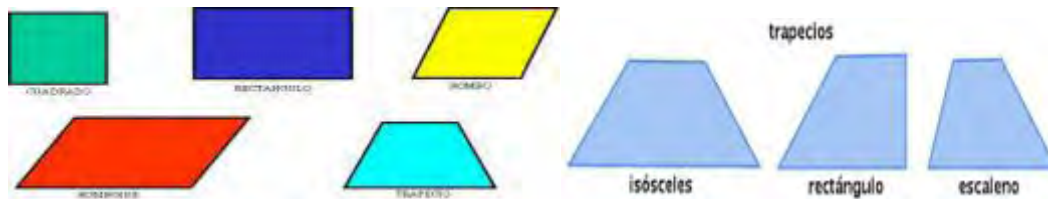
TRAPECIO RECTANGULO: 1 lado no paralelo perpendicular a los lados paralelos

TRAPECIO ISOSCELES: lados no paralelos iguales

TRAPECIO ESCALENO: lados no paralelos desiguales y no perpendiculares a los paralelos.

Se les pide que volteen las tarjetas boca abajo y que las revuelvan, ellos deciden quién es el que inicia con la partida, el primer jugador selecciona un par de ellas y si consideran tanto las características como la imagen, se ganan, sino se regresan a su lugar y continúa el otro integrante del equipo.

Gana el que tenga el mayor número de pares de tarjetas en su poder.



**Elaborado por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

## 7.- ¿Cómo me siento?

**(Tiempo estimado 10 a 15 minutos 3 veces a la semana)**

Se les pide a los niños que se hagan un círculo alrededor del salón y se les entrega tres imágenes con caritas de triste, enojado y feliz. Posteriormente se les plantean las siguientes preguntas

- 1.- ¿Cómo me siento el día de hoy?
- 2.- ¿Cómo me siento cuando mi mamá me regaña?

3.- ¿Cómo me siento cuando me peleo con un amigo?

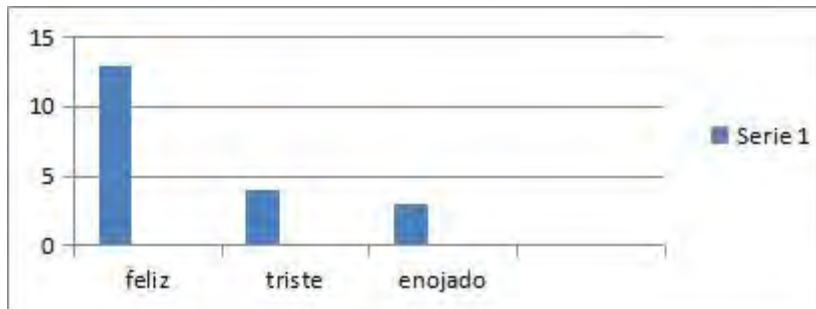
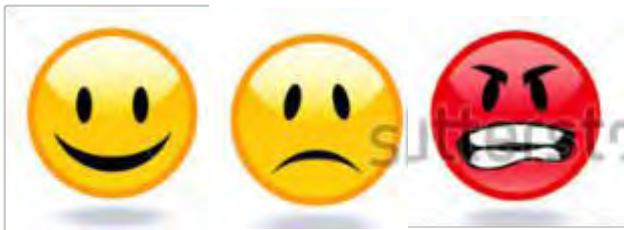
4.- ¿Cómo me siento cuando no hago la tarea?

5.- ¿Cómo me siento cuando juego con mis amigos?

6.- ¿Cómo me siento cuando cómo dulces?

Se les pide que a los niños que por cada una de las preguntas planteadas levanten la carita que mejor les quede. Después de que todos hayan levantado su carita contara cuantas caritas son tristes, cuantas enojadas y cuantas felices, el maestro anotara el resultado en el pizarrón. Ya habiendo terminado de hacer todas las preguntas y que los niños hayan levantados sus caritas se les pide que grafiquen cada pregunta.

Por ejemplo si en la primera pregunta 13 contestaron que se sentían felices , 4 tristes y 3 enojados graficaran esos resultados



**Elaborado por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

Posteriormente el maestro realiza una serie de preguntas que los niños contestaran de acuerdo con las gráficas realizadas, como por ejemplo ¿Cuántos están enojados? ¿Cuántos se sienten tristes por pelearse con sus amigos? ¿Cuántos se sienten contentos cuando no hacen la tarea?

**RECURSOS**

- Recta numérica de 100 en 100 y de 1000 en 1000
- Tarjetas con nombres de los numero
- Tarjetas con números
- Tarjetas con símbolos > (mayor que) < (menor que)
- Hojas blancas
- Memórame de cuadriláteros
- Imágenes con caras de emociones (feliz, triste, enojado)
- 

### REFERENCIAS

- Fichero Actividades didácticas matemáticas tercero SEP 1998
- Fichero Actividades didácticas matemáticas cuarto SEP 1998
- Fichero de actividades para la educación primaria de niñas y niños migrantes. Matemáticas ciclo 2
- Fichero de actividades didácticas Programa de escuelas de tiempo completo Jugar con número y algo más, 2014

### EVALUACIÓN

- Carpeta de evidencias

## 6.9 Planeación primer bloque (3° y 4°) primaria bloque 4

<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>SEGUNDO CICLO</b>	<b>TIEMPO:2 MESES</b>
<b>Bloque 4</b>		



**COMPETENCIAS QUE FAVORECE:**

- Resolver problemas de manera autónoma
- Comunicar información matemática
- Validar procedimientos y resultados
- Manejar técnicas eficientemente

**APRENDIZAJES ESPERADOS:**

- Resuelve problemas que implican identificar la regularidad de sucesiones con progresión aritmética y compuesta.
- Resuelve problemas que implican sumar o restar números enteros y decimales con hasta tres operaciones.
- Resuelve problemas que impliquen dividir números de hasta tres cifras entre números de hasta dos cifras, mediante diversos procedimientos.
- Resuelve problemas que impliquen calcular el perímetro y el área de un rectángulo cualquiera, con base en la medida de sus lados.

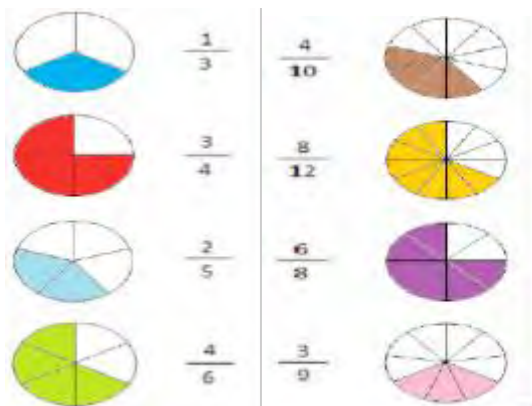
**SENTIDO NUMÉRICO Y PENSAMIENTO ALGEBRAICO**

**1.-** Comparación de fracciones en casos sencillos (con igual numerador o igual denominador).

**2.-** Identificación de la regularidad en sucesiones con figuras, con progresión aritmética, para continuar la sucesión o encontrar términos faltantes; de figuras

	<p>compuestas, hasta con dos variables.</p> <p><b>3.-</b> Resolución de problemas que impliquen efectuar hasta tres operaciones de adición y sustracción, con números enteros y números decimales en diversos contextos.</p>
<p><b>FORMA, ESPACIO Y MEDIDA</b></p>	<p><b>4.-</b>Identificación de ángulos como resultado de cambios de dirección.</p> <p><b>5.-</b>Cálculo aproximado del perímetro y del área de figuras poligonales</p> <p><b>6.-</b>Construcción y uso de las fórmulas para calcular el perímetro y el área del rectángulo.</p>
<p><b>ACTIVIDADES</b></p> <p><b>1.- Comparando fracciones mayor que (&gt;) menor que (&lt;) igual (=)</b>  <b>(Tiempo estimado 15 a 20 minutos 3 veces a la semana)</b></p> <p>Se hace equipos de 2 integrantes cada uno se les entregan un juego de 48 tarjetas, cada uno de las tarjetas cuenta con una fracción y su imagen representativa.</p> <p>Cada integrante debe de tener en su poder las tarjetas de mayor que (&gt;), menor que (&lt;) e igual (=). Se les pide que volteen las fichas boca abajo y las revuelvan,</p>	

ellos decide quien inicia primero la partida. La primera tarjeta que saquen será la que dominara el juego por ejemplo si la primera tarjeta seleccionada sale la fracción de  $\frac{1}{8}$  y la segunda tarjeta de  $\frac{1}{2}$  el niño decidirá que signo va a poner, si pone el signo adecuado en este caso  $\frac{1}{8} < \frac{1}{2}$  gana ese par de tarjetas, si no logra poner el signo adecuado tendrá que regresar las tarjetas a su lugar. Gana el jugador que tenga mayor número de tarjetas.

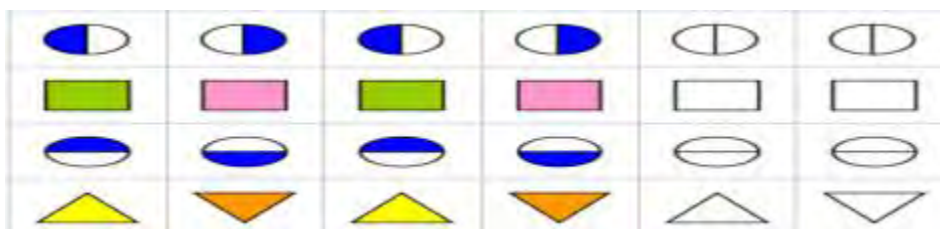


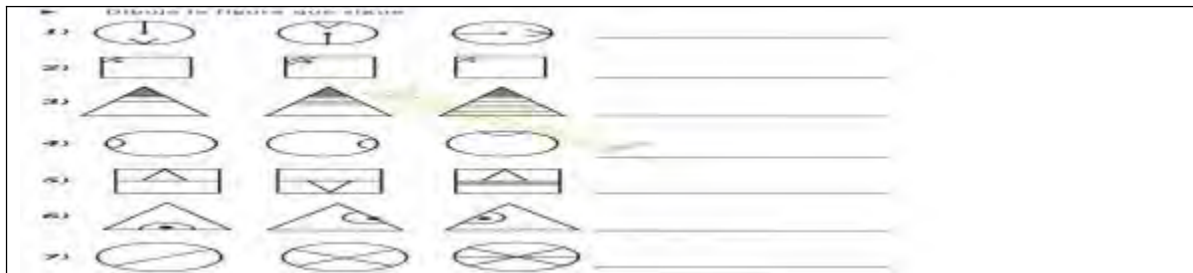
**Adaptado por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

## 2.- ¿Qué pieza falta?

(Tiempo estimado 15 a 20 minutos 4 veces a la semana)

Entregarles a cada niño un manual con secuencias de figuras geométricas y números, se le indica que a la serie le hace falta una o varias piezas ya sea un número o una imagen, por lo cual tienen que dibujar o colorear la figura o el número para que la serie esté completa.





Cuando hayan terminado se les pide que comenten como lograron encontrar las piezas que faltaban y si se les complicó realizar la actividad.

**Adaptado por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

### 3.- ¿Cuánto hay que pagar?

**(Tiempo estimado 30 minutos 4 veces a la semana)**

Se les pide a los niños que realicen letreros con imágenes de artículos del hogar con diferentes precios (entre 1 hasta 1000), pero estos deben de tener centavos, y los deben de pegar a diferentes artículos que hay en el salón.

Se les pide que realicen equipos de dos integrantes cada uno, uno va a ser el vendedor y el otro el comprador, ellos deciden quien juega cada rol.

Ambos deben de tener billetes de diferente denominación (cinco billetes de 100, tres de 50 y dos de 20) y monedas (ocho de 10, cuatro de 5 y cinco de 2 pesos, así como de 20 de 10, 20 de 20 y 20 de 50 centavos).

a pareja compradora escoge varios artículos y hace la cuenta de cuanto es lo que debe de pagar por sus artículos escogidos, si el vendedor tiene que entregar cambio lo hace. Posteriormente se cambian los roles, donde el vendedor se convierte en el comprador y el comprador en el vender.



**Adaptado del fichero de actividades didácticas matemáticas de tercer grado**

#### **4.- Memórama de ángulos**

**(Tiempo estimado 15 minutos 3 veces a la semana)**

Se hacen equipos de dos integrantes cada uno, a cada equipo de se les entrega un paquete de fichas donde unas contienen la imagen representativa de los ángulos (recto, agudo, obtuso, llano, convexo, cóncavo) y las otras las características de estos:

Recto: Igual a  $90^\circ$

Agudo: Menor de  $90^\circ$

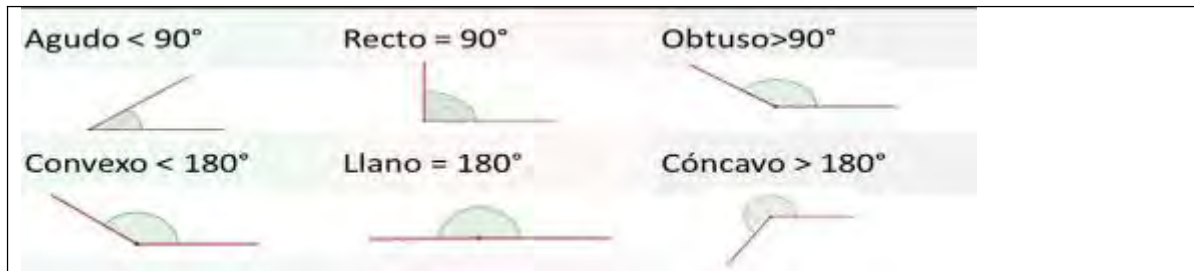
Obtuso: Mayor de  $90^\circ$

Llano: Igual a  $180^\circ$

Convexo: Menor a  $180^\circ$

Cóncavo: Mayor a  $180^\circ$

Se les pide que las volteen bocabajo y las revuelven, entre ellos deciden quién es el primero que inicia la partida, el jugador elije un par de tarjetas y si estas coinciden se le quedan, si estas no coinciden tanto en su imagen como características se regresan a su lugar. Gana el jugador que obtenga mayor número de pares de tarjetas



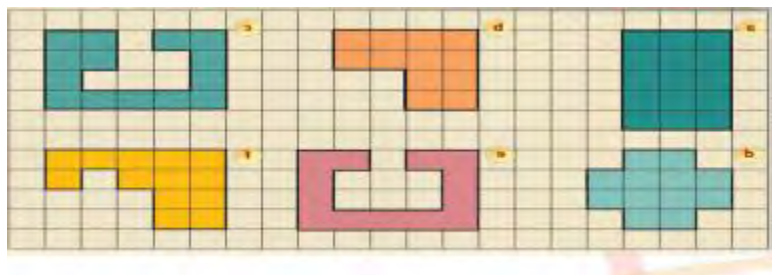
**Adaptado por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

### 5.- ¿Cuánto miden?

**(Tiempo estimado 20 minutos 2 veces a la semana)**

Se organizan equipos de 2 integrantes cada uno cada niño debe de tener 6 tarjetas con dibujos cuadriculados (estos dibujos deben de estar hechos con líneas rectas verticales y horizontales, los lados de los dibujos debe medir 1 cuadrado), así como una hoja cuadriculada (puede ser una hoja del cuaderno de matemáticas); deben de lograr que el compañero haga un dibujo igual en forma y tamaño con las indicaciones que este le dé a través de un mensaje. Ellos deciden quién es el primero que invita las indicaciones.

Por ejemplo: dibuja 3 cuadros acotados, 4 hacia el sur, 3 hacia el este y 4 hacia el norte. Después de que ambos hayan terminado de dibujar sus figuras se comparan los dibujos realizados y se les indica que cuenten los cuadros de los lados del dibujo y anoten el resultado adentro de la figura.



**Adaptado por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

## 6.- Haciendo rectángulos para medir área y perímetro (Tiempo estimado 10 a 15 minutos 3 veces a la semana)

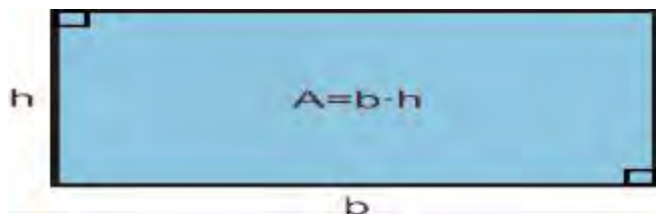
Se hacen equipos de 2 integrantes cada uno, a cada equipo se le entrega dos dados y una hoja cuadriculada.

Se les indica que van a realizar rectángulos con las medidas que el dado les indique, por ejemplo si al lanzar el dado por primera vez le sale 4 y 2 se suman y da 6 que sería la base del rectángulo, por lo que deben de dibujar en su hoja cuadriculada una línea de 6 cuadritos, en la segunda tirada si los dados salen 2 y 2 se suman y da 4 lo que será la altura del rectángulo, se cierra la figura para que se forme un rectángulo. Ya teniendo su figura se les indica que hagan una suma de todos los lados cuadritos que hay alrededor del cuadrado, y lo anoten adentro de la figura de la siguiente manera  $P=20$  (indicándoles que la P es el perímetro de la figura, ósea el contorno).

Después se les indica que ahora sacaran el área de ese rectángulo, para la cual

$$A = b \times h$$

tendrán que ocupar una formula , se les indica que **b** es igual a la base (acostado) y la **h** es la altura (parado), y que estos dos números obtenidos se tendrán que multiplicar, en el ejemplo planteado seria  $6 \times 4 = 24$  que sería el área de este rectángulo. Entre ambos integrantes del equipo compararan sus resultados obtenidos.



Adaptado del Fichero de Actividades didácticas matemática de tercer grado

**RECURSOS**

- Tarjetas con fracciones
- Tarjetas con símbolos  $>$  (mayor que)  $<$  (menor que)
- Tarjetas con secuencias geométricas
- Lápiz y colores
- Letreros con artículos del hogar
- Tarjetas con precios
- Billetes (\$100, \$50, \$20 )
- Monedas (\$10, \$5, \$2) (10, 20, 50 centavos)
- Memorama de ángulos
- Tarjetas con dibujos de cuadriláteros
- Dados
- Hojas cuadriculadas

## **REFERENCIAS**

- Fichero Actividades didácticas matemáticas tercero SEP 1998
- Fichero Actividades didácticas matemáticas cuarto SEP 1998
- Fichero de actividades para la educación primaria de niñas y niños migrantes. Matemáticas ciclo 2
- Fichero de actividades didácticas Programa de escuelas de tiempo completo Jugar con número y algo mas, 2014

## **EVALUACIÓN Y REFERENCIAS**

- Carpeta de evidencias



## 6.10 Planeación primer bloque (3° y 4°) primaria bloque 5

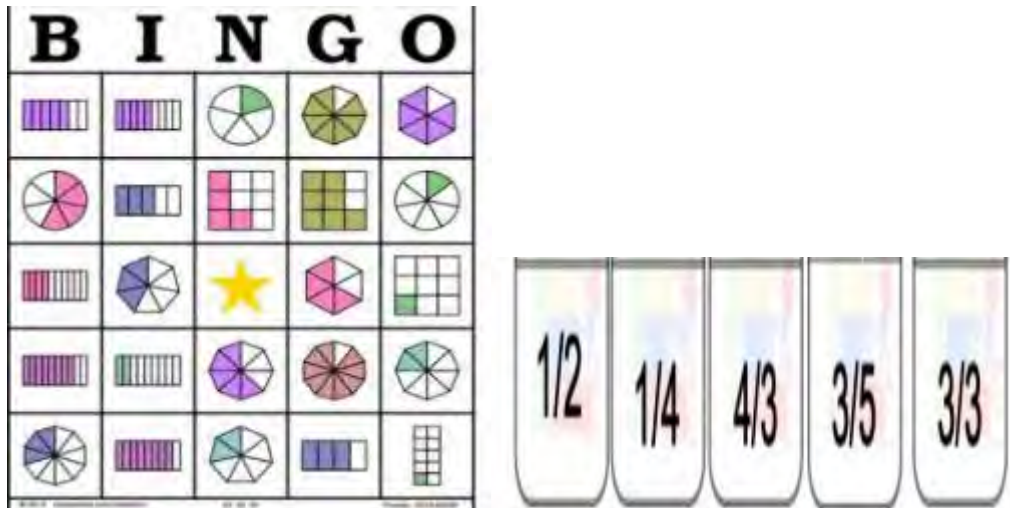
MATEMÁTICAS	SEGUNDO CICLO	TIEMPO 2 MESES
<b>Bloque 5</b>		
<p><b>COMPETENCIAS QUE FAVORECE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas de manera autónoma</li> <li>• Comunicar información matemática</li> <li>• Validar procedimientos y resultados</li> <li>• Manejar técnicas eficientemente</li> </ul>		
<p><b>APRENDIZAJES ESPERADOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica y genera fracciones equivalentes.</li> <li>• Utiliza el cálculo mental para obtener la diferencia de dos números naturales de dos cifras.</li> <li>• Utiliza unidades de medida estándar para estimar y medir longitudes.</li> </ul>		
<p><b>SENTIDO NUMÉRICO Y PENSAMIENTO ALGEBRAICO</b></p>	<p>1.-Elaboración e interpretación de representaciones gráficas de las fracciones.</p> <p>2.- Expresiones equivalentes y cálculo del doble, mitad, cuádruple, triple, etc., de las fracciones más usuales (<math>1/2</math>, <math>1/3</math>, <math>2/3</math>, <math>3/4</math>, etcétera).</p>	

	<p><b>3.-</b>Resolución de problemas sencillos de suma o resta de fracciones (medios, cuartos, octavos).</p> <p><b>4.-</b>Desarrollo y ejercitación de un algoritmo para dividir números de hasta tres cifras entre un número de una o dos cifras.</p>
<p><b>FORMA, ESPACIO Y MEDIDA</b></p>	<p><b>5.-</b>Comparación por tanteo, del peso de dos objetos y comprobación en una balanza de platillos.</p> <p><b>6.-</b> Estimación de la capacidad que tiene un recipiente y comprobación mediante el uso de otro recipiente que sirva como unidad de medida.</p>
<p><b>MANEJO DE LA INFORMACIÓN</b></p>	<p><b>7.-</b> Identificación y análisis de la utilidad del dato más frecuente de un conjunto de datos (moda).</p>
<p><b>ACTIVIDADES</b></p>	

## 1.- Lotería de fracciones

(Tiempo estimado 15 minutos 3 veces a la semana)

Se le entrega a cada niño una tabla con representaciones de fracciones, y frijoles o piedras para que le puedan poner en la imagen que represente la fracción. El maestro se quedara con las tarjetas de las fracciones, ya que este será el que las lea. Al momento de sacar una de las tarjetas, los niños verificaran en su tabla si cuenta con esa fracción mencionada, si es así le colocara un frijol o una piedrita a esa imagen, si su tabla no cuenta con esa imagen no coloca nada. Gana el jugador que termine de completar su tabla.



Adaptado por Magali Guadalupe Jiménez Morales

## 2.- Tangram y fracciones

(Tiempo estimado 20 minutos 3 veces a la semana)

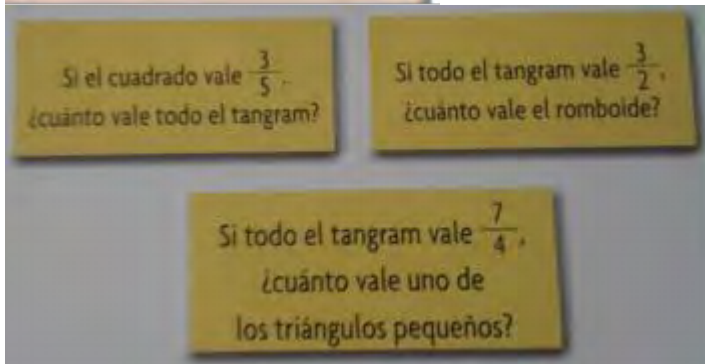
Se hacen equipos de 2 integrantes cada uno, a cada equipo se les entrega un tangram, se les pregunta a los niños si alguna vez han visto un tangram, se les dice que el tangram es un juego chino que está conformado por 5 triángulos, 1 cuadrado y un romboide, se les pide que lo observen y lo manipulen.

Se les indica que midan cuantas veces cabe cada una de las figuras en el total

del tangram, ya que lo hayan manipulado y tengan en cuenta cuantas veces cabe cada pieza, se prosigue a la actividad.

Se les comenta al grupo que jugaran con el tangram de una manera diferente, ahora se les entrega un juego de tarjetas, se les pide que pongan el tangram al centro y el paquete de tarjetas volteadas boca abajo a un lado.

Se les indica que por turnos tomara una tarjeta (ellos deciden quien inicia con la actividad) y tratara de resolver el problema planteado en la misma, si lo resuelve se queda con la tarjeta, en caso de no resolverlo regresa la tarjeta boca abajo debajo de todas las demás, (pueden manipular el tangram para poder resolver el problema). Gana quien logre acumular más tarjetas.



Tomado del fichero de Actividades de escuelas de tiempo completo

### 3.- Basta de fracciones

(Tiempo estimado 15 a 20 minutos 4 veces a la semana)

Se les pide que se sienten todos alrededor del salón, a cada niño se les entrega

una tabla como la siguiente:

Cantidad dada	+ 1/2	+ 1/4	+ 1/8	Total de aciertos

El maestro contara con un paquete de tarjetas con diferentes fracciones, y les indica que sacara una por una y algún niño gritara ¡BASTA!, el maestro les enseñara la tarjeta y mencionara que fracción es, los niños anotaran en la fracción dada en su tabal en la parte donde dice cantidad dada y tendrán que a completar las demás casillas lo más rápido y mejor posible, (no importa si se apoyan de dibujos o cuentas), posteriormente el maestro les pide que digan su resultado cada uno en voz alta, si está bien se ponen una marca y al final cuentan cuantos resultados tuvieron correctos.

Posteriormente se hace esta misma actividad pero ahora con restas.

Ganan los niños que hayan logrado más aciertos correctos.

**Adaptado por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

#### **4.- Resolviendo problemas**

**(Tiempo estimado 15 s 20 minutos 3 veces a la semana)**

Se hacen equipos de 3 a 4 integrantes cada uno, se les entrega un paquete de fichas y un paquete de tarjetas con diferentes problemas a resolver por ejemplo:

1.- Emanuel compro 12 metros de listón y lo tiene que cortar en 3 partes iguales, ¿Cuánto mide cada pedazo cortado?

2.- Un camión transporta 40 cajas de refrescos y pasa a cada tienda a dejar 4 cajas a cada una ¿a cuantas tiendas pasa el camión?

3.- María tiene 70 metros de tela y tiene que hacer 5 vestidos ¿Cuánta tela ocupara para cada vestido?

4.- Ezequiel tiene 63 chocolates y los quiere repartir entre sus 9 amigos ¿Cuántos chocolates le toca a cada uno de sus amigos?

5.-Dulce tiene 84 galletas, pero las tiene que compartir con sus dos hermanos y ella en partes iguales ¿Cuántas galletas le toca a cada uno?

Los problemas planteados se escriben en tarjetas, (es necesario que el maestro invente algunos más).

Las tarjetas se ponen al centro de los niños, ellos deciden quien inicia con la toma de tarjetas. Los niños trataran de resolver los problemas planteados en cada tarjeta, se apoyaran con la manipulación de las fichas.

Gana el que tenga mayor número de respuestas correctas.

**Adaptado por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

## **5.- La balanza**

**(Tiempo estimado 30 minutos 2 veces a la semana)**

Se hacen equipos de dos y se les pide a los niños que lleven dos platos redondos de plástico, cordón o hilo, y un gancho (material por equipo).

Se les indica que le hagan 4 hoyos en cada una de la esquinas de los platos, donde se les hicieron los hoyos se les pide que le metan el cordón para poderlos amarrara a una esquina del gancho y poder así tener una balanza y pesar cosas.

Una vez construida la balanza se les pregunta a los niños que para que creen que sirva la balanza, se toman todas las ideas que los niños comenten y el maestro a completa la información que los niños dieron.

Ahora si vamos a pesar objetos, se les pide a los niños que escojan varios objetos que estén a su alcance para que los puedan pesar (lápiz, goma, cuaderno, torta, jugo, dulces). Se pone en el plato un objeto (por ejemplo el borrador) y se les dice comenta que otro objeto puede pesar lo mismo.

Pesan varios objetos y anotan en su cuaderno que objetos pesan igual y que objetos pesan más.



## Tomado del Fichero de Actividades didácticas matemáticas de cuarto grado

### 6.- La lechería

(Tiempo estimado 15 a 20 minutos 2 veces a la semana)

Se les pide a los niños que lleven diferentes tipos de recipientes (vasos de capacidad de  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$ , 1 litro, 1 cubeta). Se les indica que tiene que llenar la cubeta de agua y que van a jugar a vender leche (imaginando que el agua es la leche).

Se les pide que hagan equipos de 2 integrantes cada uno, y que ellos decidan quién va a ser el que venda la leche y quien es el que la compre. El maestro entregara al comprador una paquete una caja en la cual adentro se encuentran un paquete de tarjetas con la cantidad de litros a comprar, el comprador saca una tarjeta de la caja y escoge uno o varios recipiente en los que crea que cabe su pedido de leche, porque si no cabe no se le va a vender nada.

Posteriormente se cambian los roles, y el que era el vendedor ahora es el comprador, y el comprador se vuelve el vendedor.



Adaptado por Magali Guadalupe Jiménez Morales

### 7.- Tiro al blanco

**(Tiempo estimado 15 minutos 3 veces a la semana)**

Se sale al patio de juegos y se dibuja un tiro al blanco, se les pide a los niños que hagan bolitas de papel y lo mojen pues estos serán sus dardos para lanzar, ya teniendo sus bolitas de papel se les pide que se formen y lancen una, (se debe dibujar una línea, un metro de separación del tiro al blanco, para que puedan lanzar su dardo) y regresen a formarse, cada niño pasara de 4 a 5 veces a lanzar su dardos, ya que todos hayan lanzado todos sus dardos, se les pide que anoten en su cuaderno cuantos dardos (bolitas de papel) hay en cada parte de los círculos, ya teniendo sus datos se les pide que grafiquen cada puntuación y se les hace una pregunta ¿en qué numero cayo más veces?.

Para concluir el maestro les informa que el número que más se repite se llama MODA.



**Adaptado por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

**RECURSOS**

- Lotería de fracciones
- Frijoles
- Tangram
- Tarjetas con problemas de fracciones
- Tabla de sumatoria de fracciones
- Fichas
- Tarjetas con problemas de divisiones



- Platos redondos
- Hilo
- Gancho
- Vasos (1/4, 1/2 y 1 litro)
- Cubeta
- Agua
- Gises de colores
- Papel mojado

### **REFERENCIAS**

- Fichero Actividades didácticas matemáticas tercero SEP 1998
- Fichero Actividades didácticas matemáticas cuarto SEP 1998
- Fichero de actividades para la educación primaria de niñas y niños migrantes. Matemáticas ciclo 2
- Fichero de actividades didácticas Programa de escuelas de tiempo completo Jugar con número y algo mas, 2014

### **EVALUACIÓN**

- Carpeta de evidencias

## **6.11 Planeación primer bloque (5° y 6°) primaria bloque 1**

<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>TERCER CICLO</b>	<b>TIEMPO 2 MESES</b>
<b>Bloque 1</b>		
<p><b>COMPETENCIAS QUE FAVORECE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas de manera autónoma</li> <li>• Comunicar información matemática</li> <li>• Validar procedimientos y resultados</li> <li>• Manejar técnicas eficientemente</li> </ul>		
<p><b>APRENDIZAJES ESPERADOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve problemas aditivos que impliquen leer, escribir y comparar números naturales, fraccionarios y decimales que implican dos o más transformaciones, explicitando los criterios de comparación.</li> <li>• Identifica rectas paralelas, perpendiculares y secantes</li> <li>• Identifica ángulos agudos, rectos y obtusos.</li> <li>• Describe rutas y calcula la distancia real de un punto a otro en mapas.</li> </ul>		
		<p><b>1.- Lectura, escritura y comparación de números naturales, fraccionarios y</b></p>

<p><b>SENTIDO NUMÉRICO Y PENSAMIENTO ALGEBRAICO</b></p>	<p>decimales.</p> <p><b>2.-</b> Sumar o restar fracciones con números naturales y decimales, variando la estructura de los problemas.</p> <p><b>3.-</b>Resolución de problemas multiplicativos con valores fraccionarios o decimales mediante procedimientos no formales.</p>
<p><b>FORMA, ESPACIO Y MEDIDA</b></p>	<p><b>4.-</b> Identificación de rectas paralelas, secantes y perpendiculares</p> <p><b>5.-</b> Identificación de ángulos rectos, agudos y obtusos.</p> <p><b>6.-</b> Lectura de planos y mapas viales. Interpretación y diseño de trayectorias.</p> <p><b>7.-</b>Conocimiento y uso de unidades estándar de capacidad: el litro, el mililitro</p>

8.- Conocimiento y uso de unidades estándar de peso: el gramo, el kilogramo y la tonelada.

## ACTIVIDADES

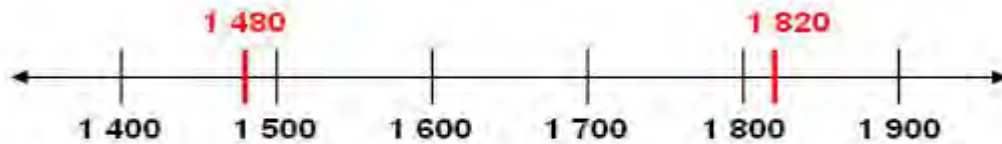
### 1.- Pon el numero en la recta

(Tiempo estimado 10 a 15 minutos 3 veces a la semana)

Se hacen equipo de 5 integrantes cada uno, se les entrega una tira con números naturales, cada equipo en su recta tendrá números diferentes. Unos equipos tendrán rectas con números de cientos, y otros con números de miles.

Cada equipo tendrá tarjetas con diferentes números tanto en números decimales como en fracciones, se les pide que los peguen en donde correspondan en la recta numérica. Cuando cada equipo termine de poner los números en su recta, cambiaran de recta, pasando por todas las rectas de cada equipo

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| • 100 cien          | • 2000 dos mil      |
| • 200 doscientos    | • 3000 tres mil     |
| • 300 Trescientos   | • 4000 cuatro mil   |
| • 400 cuatrocientos | • 5000 cinco mil    |
| • 500 quinientos    | • 6000 seis mil     |
| • 600 seiscientos   | • 7000 siete mil    |
| • 700 setecientos   | • 8000 ocho mil     |
| • 800 ochocientos   | • 9000 nueve mil    |
| • 900 novecientos   | • 10,000 diez mil   |
| • 1000 mil          | • 10,000 cien mil   |
|                     | • 1000000 Un millón |



Tomado del Fichero de Actividades didácticas matemáticas de quinto grado

**2.- Que suma te da con números naturales, con punto decimal y fracciones (Tiempo estimado 15 a 20 minutos 4 veces a la semana)**

Se les pide que se sienten todos alrededor del salón, a cada niño se les entrega una tabla como la siguiente:

Cantidad dada	186	+	0.85	946	+	3.15	237	+	16.43	Total de aciertos
		1/2			1/4			1/8		

En el centro del salón se tendrá dos dados grandes los cuales serán lanzados por alguno de los niños.

En la parte de números naturales se toman los números obtenidos en los dados por ejemplo, si en los dados sale



Se sumaría 65 más la cantidad dada en la tabla, en la

parte que tienen que sumar fracciones sería  $\frac{6}{5}$ , y en la parte de la sumatoria con punto decimal sería 6.5 más la cantidad de la tabla. Los niños anotarán sus resultados en el espacio de la tabla que corresponde a su suma, tendrán que hacer la sumatoria lo más rápido y mejor posible, (no importa si se apoyan de dibujos o cuentas), posteriormente el maestro les pide que digan su resultado cada uno en voz alta, si está bien se ponen una marca y al final cuentan cuantos resultados tuvieron correctos.

Posteriormente se hace esta misma actividad pero ahora con restas.

Ganan los niños que hayan logrado más aciertos correctos.

**Adaptado por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

#### **4.- Dibuja la recta**

**(Tiempo estimado 10 minutos 2 veces a la semana)**

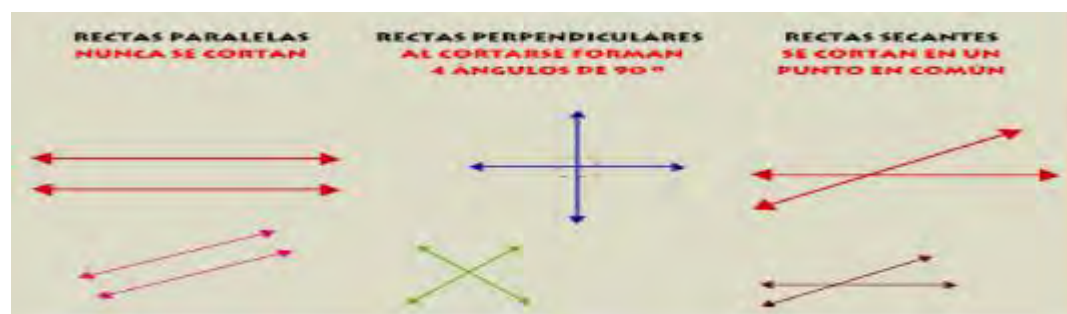
Se hacen equipos de 2 integrantes cada uno y se les entregan las tarjetas con las características de los tipos de rectas.

Rectas paralelas: nunca se corta

Rectas perpendiculares: al cortarse forman 4 ángulos de  $90^\circ$

Rectas secantes: se cortan en un punto en común.

Un integrante del equipo le da a su compañero alguna característica de la recta que tiene que dibujar, (puede decir de qué color pintarla, o de qué tamaño quiere las rectas). Después de que el primer integrante haya terminado de dibujar las tres rectas, se hacen cambio de roles y ahora el que dibujo las rectas será el que de las indicaciones a su compañero.



**Elaborado por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

### **5.- Memórama de ángulos**

**(Tiempo estimado 15 minutos 3 veces a la semana)**

Se hacen equipos de dos integrantes cada uno, a cada equipo de se les entrega un paquete de fichas donde unas contienen la imagen representativa de los ángulos (recto, agudo, obtuso, llano, convexo, cóncavo) y las otras las características de estos:

Recto: Igual a  $90^\circ$

Agudo: Menor de  $90^\circ$

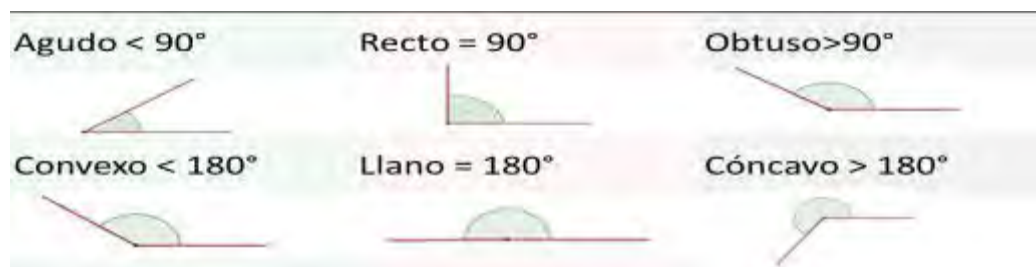
Obtuso: Mayor de  $90^\circ$

Llano: Igual a  $180^\circ$

Convexo: Menor a  $180^\circ$

Cóncavo: Mayor a  $180^\circ$

Se les pide que las volteen bocabajo y las revuelven, entre ellos deciden quién es el primero que inicia la partida, el jugador elije un par de tarjetas y si estas coinciden se le quedan, si estas no coinciden tanto en su imagen como características se regresan a su lugar. Gana el jugador que obtenga mayor número de pares de tarjetas



**Elaborado por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

### **6.- En busca del tesoro perdido**

**(Tiempo estimado 10 minutos 2 veces a la semana)**

Se les pide al grupo que se dividan en dos equipos a cada equipo se les entrega

una lista con los objetos que tienen que ir a buscar y las indicaciones que deben de seguir para encontrarlos.

Por ejemplo tienes que encontrar una pelota, tienes que caminar 4 pasos a la derecha, dar vuelta a la izquierda y caminar 8 pasos vas a encontrar un árbol y lo rodeas, a un lado vas a encontrar un columpio y debajo de este encontraras la pelota. (Se dan todas las indicaciones necesarias para que los niños encuentren los objetos a buscar).



**Elaborado por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

## **7.- Las botellas y los vasos**

**(Tiempo estimado 15 a 20 minutos 3 veces a la semana)**

Se les pide a los niños que lleven diferentes tipos de botellas de diferentes cantidades (300, 500, 600 ml, 1, 1 ½, 2, 3 litros), vasos de que midan 250 ml.

Se hacen equipos de 3 o 4 integrantes cada uno y se les pide que llenen sus botellas con agua para que posteriormente puedan contestar las siguientes preguntas

¿Cuántos vasos se llenan con la botella de 300 ml?

¿Cuántos vasos se llenan con la botella de 500 ml?

¿Cuántos vasos se llenan con la botella de 600 ml?

¿Cuántos vasos se llenan con la botella de 1 litro?

¿Cuántos vasos se llenan con la botella de 1 ½ litro?

¿Cuántos vasos se llenan con la botella de 2 litro?



¿Cuántos vasos se llenan con la botella de 3 litro?

Para poder contestar las preguntas tendrán que contestar la siguiente tabla

Numero de vasos	1	2	3	4	5	6	7	8
Botella de 300 ml								
Botella de 500ml								
Botella de 600 ml								
Botella de 1 litro								
Botella de 1 $\frac{1}{2}$ litro								
Botella de 2 litros								
Botella de 3 litros								

Los niños registrarán libremente las relaciones que van encontrando. Entre las botellas y los vasos.

**Elaborado por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

### **8.- Pesando frijol y maíz**

**(Tiempo estimado 15 minutos 3 veces a la semana)**

Se hacen quipos de 2 a 4 integrantes cada uno, cada equipo llevara al salón bolsas de frijol y de maíz que pesen 1 kilo,  $\frac{1}{2}$  kg  $\frac{1}{4}$ kg, y utilizaran la báscula realizada el ciclo anterior, y se les pide que pongan en la balanza 1 kilo ya sea de maíz o de frijol y se les pregunta ¿Cuántas bolsas necesitaremos de  $\frac{1}{2}$  kg para que ambas pesen lo mismo?, los niños jugaran con los pesos, anotando en su

cuaderno cuanta cantidad se necesita para completar los pesos que ellos buscan.



### Tomado del Fichero de Actividades didácticas matemáticas de quinto grado

#### RECURSOS

- Tira con números
- Tarjetas con números decimales y fracciones
- Cinta adhesiva
- Dados grandes
- Lápiz, goma, sacapuntas
- Cuaderno
- Hojas blancas o revolución
- Tarjetas con características de los tipos de recta
- Memórame de ángulos
- Lista e indicaciones a objetos a buscar
- Botellas de diferente cantidad (300, 500,600ml 1, 1 ½ , 2, 3 litros)
- Vasos de que midan 250 ml
- Bolsas de frijol y de maíz que pesen 1 kilo, ½ kg ¼kg
- Bascula

#### REFERENCIAS

- Fichero Actividades didácticas matemáticas quinto SEP 1998
- Fichero Actividades didácticas matemáticas sexto SEP 1998

- Fichero de actividades didácticas Programa de escuelas de tiempo completo Jugar con número y algo mas, 2014

### **EVALUACIÓN**

- Carpeta de evidencias

## **6.12 Planeación primer bloque (5° y 6°) primaria bloque 2**

<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>TERCER CICLO</b>	<b>Tiempo 2 Meses</b>
<b>Bloque 2</b>		
<p><b>COMPETENCIAS QUE FAVORECE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas de manera autónoma</li> <li>• Comunicar información matemática</li> <li>• Validar procedimientos y resultados</li> <li>• Manejar técnicas eficientemente</li> </ul>		
<p><b>APRENDIZAJES ESPERADOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcula porcentajes e identifica distintas formas de representación (fracción común, decimal, %).</li> </ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve problemas que implican el uso de las características y propiedades de triángulos y cuadriláteros</li> </ul>	
<b>SENTIDO NUMÉRICO Y PENSAMIENTO ALGEBRAICO</b>	<b>1.-</b> Conocimiento y ubicación de diversas representaciones de un número fraccionario y decimal (con cifras, mediante la recta numérica).
<b>FORMA, ESPACIO Y MEDIDA</b>	<b>2.-</b> Localización, definición y distinción entre triángulos, prismas y pirámides; su clasificación así como el trazo y ubicación de sus alturas.  <b>3.-</b> Construcción y uso de una fórmula para calcular el área de paralelogramos (rombo y romboide).
<b>MANEJO DE LA INFORMACIÓN</b>	<b>4.-</b> Resolución, mediante diferentes procedimientos, de problemas que impliquen la noción de porcentaje: aplicación de porcentajes, determinación, en casos sencillos, del porcentaje que representa una cantidad (10%, 20%, 50%, 75%); aplicación de porcentajes mayores que 100%.

## ACTIVIDADES

### 1.- Encuentra el numero en la recta numérica

(Tiempo estimado 15 minutos 3 veces a la semana)

Se les pide al grupo que se van a dividir en dos equipos, ya formados los equipos el maestro dibuja dos rectas numéricas en el pizarrón (una recta por cada equipo), y le entrega a cada equipo un paquete de tarjetas que cuentan con alguna fracción o algún número con punto decimal.

Se lanzando una moneda al aire para decidir qué equipo empieza primero la partida. El equipo que inicia debe de adivinar el número o fracción de sus contrarios, por ejemplo, pueden preguntar es fracción o un número con punto decimal, se encuentra entre el 3 y el 4, (el equipo que tenga que encontrar el numero solo tendrá 7 oportunidades de preguntar y encontrar el numero en la recta), si encuentra el numero gana un punto.

Gana el equipo que logre encontrar y colocar adecuadamente el número en la recta.



Elaborado por Magali Guadalupe Jiménez Morales

### 2.- Adivina que triangulo soy


(Tiempo estimado 10 a 15 minutos 2 veces a la semana)

Se hacen equipos de 2 integrantes cada uno, se le entregan un paquete de


tarjetas con la figura y las características tanto de triángulos, prismas y pirámides

### TIPOS DE TRIÁNGULOS


**SEGÚN LA LONGITUD DE SUS LADOS:**



**EQUILÁTERO**  
3 lados iguales




**ISÓSCELES**  
2 lados iguales




**ESCALENO**  
ningún lado igual


**SEGÚN SUS ÁNGULOS:**




**RECTÁNGULO**  
1 ángulo recto




**ACUTÁNGULO**  
3 ángulos agudos




**OBTUSÁNGULO**  
1 ángulo obtuso




**Pirámide Triangular**  
• Base = Triángulo equilátero  
• Tres caras laterales iguales.



**Pirámide Cuadrangular**  
• Base = Cuadrado  
• Cuatro caras laterales iguales.



**Pirámide Pentagonal**  
• Base = Pentágono regular  
• Cinco caras laterales iguales.



**Pirámide Hexagonal**  
• Base = hexágono regular  
• Seis caras laterales iguales.

	Sus bases son Hexágonos.
	Sus bases son pentágonos.
	Sus bases son cuadrados.
	Sus bases son triángulos.
	Son los prismas cuyas caras laterales son romboídes o rombos.
	Son los prismas cuyas bases son polígonos regulares.
	Son los prismas cuyas bases son polígonos irregulares.
	Son los prismas cuyas caras laterales son rectángulos o cuadrados.
	Los ortoedros son paralelepípedos que tienen todas sus caras rectangulares.
	Los paralelepípedos son los prismas cuyas bases son paratelogramos.

Así como una tapa de huevo donde colocaran sus tarjetas.

Ellos deciden quien inicia la partida, ambos escogen una tarjeta que es la que va a tener que adivinar su contrincante, haciéndose preguntas alternadamente de las características que crean que tenga la figura de su compañero contrario.

Gana el que adivine primero la figura seleccionada.

**Elaborado por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

### 3.- Rombos

**(Tiempo estimado 20 minutos 3 veces a la semana)**

Se les pide que en el piso dibujen diferentes tamaños de rombos o (cocolos) en el piso con gises y se les indica que le coloquen adentro de cada rombo la cantidad de canicas necesarias para poderlo rellenar, y anotar en su cuaderno cuantas canicas ocupa cara rombo dependiendo del tamaño que se haya dibujado.

Posteriormente se les explica que las canicas con las que se cubrió el rombo es

un estimado de su área y que ahora tendrán que aplicar una fórmula para poder sacar el área correcta de cada rombo dibujado.

$$\text{Área del rombo} = \frac{D \times d}{2}$$

**Elaborado por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

#### **4.- cuanto hay que pagar con el descuento**

**(Tiempo estimado 25 minutos 3 veces a la semana)**

Se les explica a los niños que el 100% es el valor total del producto el 75 % es igual a  $\frac{3}{4}$  , el 50% es la mitad del producto o sea  $\frac{1}{2}$ , el 25 % es equivalente a  $\frac{1}{4}$  del producto y el 10% es  $\frac{1}{10}$  del producto, por lo tanto para poder sacar los descuentos solo se tiene que dividir el precio total del producto entre el descuento dado, por ejemplo si se tiene en descuento unos zapatos que su precio es de 220 y tiene en 50% de descuento, teniendo en cuenta que el 50 % es igual a  $\frac{1}{2}$  el precio total se tiene que dividir entre dos, ya teniendo el resultado de la división que en este caso sería 110 se le resta al precio total  $220 - 110 = 110$  que sería el precio a pagar, se les dan varios ejemplos a los niños para que pueden entender cómo se logra sacar el porcentaje.

Posterior mente se le entregan a cada equipo diferentes imágenes de articulo con su precio total y su descuento, así como un paquete de billetitos y monedas de juguetes para poder comprar, un niño será el vendedor y el otro el comprador, el que compra debe de sacar el precio ya con descuento para poder pagar. Las cuentas las deberá de realizar en su cuaderno si es que no las puede realizar mentalmente, ya que el primer comprador haya comprado 4 o 5 artículos se hace el cambio de roles y ahora el que era el comprador se vuelve el vendedor y el vendedor el comprador, haciendo la misma actividad que su compañero.



Elaborado por Magali Guadalupe Jiménez Morales

## RECURSOS

- Tarjetas con fracciones y números decimales
- Plumones de pizarrón
- Moneda
- Tarjetas con la figura y las características tanto de triángulos, prismas y pirámides
- Tapa de huevo
- Canicas
- Gises de colores
- Imágenes de artículos
- Billetes y monedas de juguetes
- Cuaderno
- Lápiz, goma

## REFERENCIAS

- Fichero Actividades didácticas matemáticas quinto SEP 1998
- Fichero Actividades didácticas matemáticas sexto SEP 1998
- Fichero de actividades didácticas Programa de escuelas de tiempo completo Jugar con número y algo más, 2014



<p><b>EVALUACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carpeta de evidencias</li> </ul>

**6.13 Planeación primer bloque (5° y 6°) primaria bloque 3**

<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>TERCER CICLO</b>	<b>Tiempo 2 Meses</b>
<b>Bloque 3</b>		
<p><b>COMPETENCIAS QUE FAVORECE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas de manera autónoma</li> <li>• Comunicar información matemática</li> <li>• Validar procedimientos y resultados</li> <li>• Manejar técnicas eficientemente</li> </ul>		
<p><b>APRENDIZAJES ESPERADOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza el sistema de coordenadas cartesianas para ubicar puntos o trazar figuras en el primer cuadrante.</li> <li>• Calcula el perímetro y el área de triángulos y cuadriláteros.</li> <li>• Resuelve problemas que implican conversiones del Sistema Internacional</li> </ul>		

<p>(SI) y el Sistema Inglés de Medidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve problemas que involucran el uso de medidas de tendencia central (media, mediana y moda)</li> </ul>	
<p><b>SENTIDO NUMÉRICO Y PENSAMIENTO ALGEBRAICO</b></p>	<p><b>1.-</b> Identificación y comparación de una fracción o un decimal.</p> <p><b>2.-</b> Determinación de múltiplos y divisores de números naturales. Análisis de regularidades al obtener los múltiplos de dos, tres y cinco.</p>
<p><b>FORMA, ESPACIO Y MEDIDA</b></p>	<p><b>3.-</b> Construcción de cuerpos geométricos y comparación de su volumen con distintos materiales (incluyendo cono, cilindro y esfera). Análisis de sus características referentes a la forma y al número de caras vértices y aristas.</p> <p><b>4.-</b> Descripción oral o escrita de rutas para ir de un lugar a otro.</p> <p><b>5.-</b> Construcción y uso de una fórmula para calcular el área del triángulo y el trapecio.</p> <p><b>6.-</b> Relación entre unidades del</p>

	Sistema Internacional de Medidas y las unidades más comunes del Sistema Inglés.
<b>MANEJO DE LA INFORMACIÓN</b>	<b>7.-</b> Uso de la media (promedio), la mediana y la moda en la resolución de problemas.

## ACTIVIDADES

### 1.- Memorama de fracciones y decimales

(Tiempo estimado 15 minutos 3 veces a la semana)

se hacen equipos de 2 integrantes cada uno y se les entrega un paquete de tarjetas con diferentes fracciones y otras con su equivalente en decimales, por ejemplo  $\frac{1}{2}$  equivale a 0.50,  $\frac{1}{4}$  es igual al 0.25,  $\frac{1}{10}$  es igual a 0.1,  $\frac{1}{5} = 0.2$ ,  $\frac{3}{4}=0.75$ , se les pide que pongas las tarjetas boca abajo, y las revuelvan, ellos deciden quien inicia la partida, el jugador tiene que levantar un par de tarjetas si ambas coinciden, la fracción con su número decimal, ese par de tarjetas se quedan con él, si no coinciden las vuelve a regresar en el mismo lugar que las tomo.



Gana el jugador que más pares de tarjetas tenga

**Elaborado por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

### 2.- Lotería de múltiplos

**(Tiempo estimado 15 minutos 3 veces a la semana)**

Se les pide que se hagan un círculo, a cada niño se les entrega una tarjeta de lotería con diferentes números que sean múltiplos de 2, 3 y 5.

El maestro será el que les diga que múltiplos tienen que encontrar en su tabla, por ejemplo les dirá que busquen en su tabla los múltiplos de 3, pero solo tendrán 30 segundos para que puedan encontrar en su tabla la mayor cantidad de números de ese múltiplo, colocándole una piedrita a los número ya encontrados, después les dirá que busquen los múltiplos de 5 y finalmente los múltiplos de 2, gana el niño que logre completar su tabla lo más rápido posible.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

**Elaborado por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

**3.- Encuentra cuerpos redondos**

**(Tiempo estimado 15 minutos 2 veces a la semana)**

Se les pide que formen equipos de 2 integrantes cada uno, ya formados sus equipos se les indica que busquen por las escuela objetos que tengan las características de conos, esferas y cilindros, y anotar en su cuaderno que tipos de objetos cuentan con esas figuras. Ya que todos hayan anotado en su cuaderno algunos objetos con esas características, se les pide que un intérnate de cada equipo anótate en el pizarrón que objetos encontraron, para comparar si todos encontraron los mismos objetos o diferentes.



**Elaborado por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

#### **4.- En busca del tesoro perdido**

**(Tiempo estimado 15 minutos 2 veces a la semana)**

Se les pide al grupo que se dividan en dos equipos, a cada equipo se les entrega una lista con los objetos que tienen que ir a buscar y las indicaciones que deben de seguir para encontrarlos. En las indicaciones dadas debe de tener escrito específicamente que tiene que realizar

Por ejemplo tienes que encontrar una pelota, tienes que caminar 4 pasos a la derecha, dar vuelta a la izquierda y caminar 8 pasos vas a encontrar un árbol y lo rodeas, a un lado vas a encontrar un columpio y debajo de este encontraras la pelota. (Se dan todas las indicaciones necesarias para que los niños encuentren los objetos a buscar).



Gana el equipo que logre seguir las indicaciones y encontrar todos los objetos a buscar.

**Elaborado por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

## 5.- Midiendo triángulos y trapecios

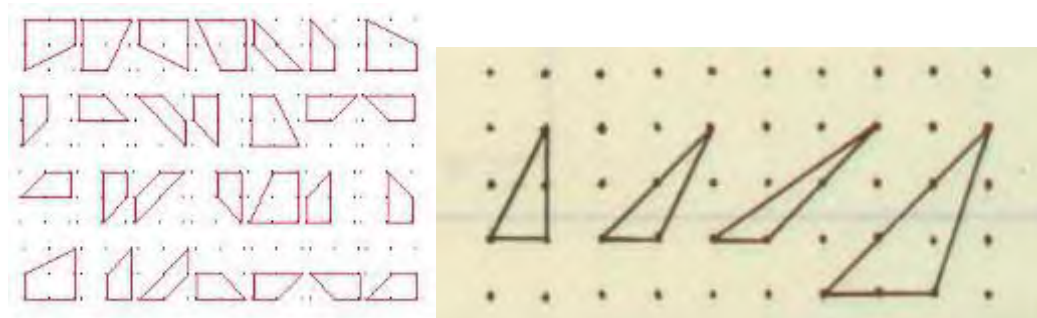
(Tiempo estimado 20 a 25 minutos 3 veces a la semana)

A cada niño se les entrega un geo plano y ligas, se les entrega un paquete de tarjetas que contenga algún tipo de triángulo (equilátero, isósceles, escaleno, rectángulo) y trapecios (isósceles, rectangular, escaleno), se les pide que reproduzcas las imágenes que se les dieron una por una en el geo plano con las ligas, ya realizadas la figura, se les pide que cuenten cuantos clavos quedan adentro de las ligas, y que apunten la cantidad en su cuaderno, ya realizadas cada figura en el geo plano y anotado en su cuaderno el número de clavos que cada figura obtuvo, se les pide que ahora van a sacar el área de esas figuras con su fórmula establecida.

La fórmula establecida para obtener el área de los triángulos es  $A = \frac{b \times h}{2}$  y

$$A = \frac{B + b \times h}{2}$$

para los trapecios . Para sacar el área de las figuras se toman en cuenta las medidas las de sus figuras realizadas con el geo plano.



Elaborado por Magali Guadalupe Jiménez Morales

## 6.- Memórama de sistemas de medidas

(Tiempo estimado 10 minutos 2 veces a la semana)

Se hacen equipos de 2 integrantes cada uno, se les entrega un paquete de tarjetas con las unidades del Sistema Internacional de Medidas y las Sistema Inglés, una tarjeta contara con el nombre de la medición y la otra con su cantidad que representa.

Longitud: metro (100 cm), pulgada(2.54cm), pie (30.40 cm), yarda(0.914 m), milla(1.609 km)

Superficie: metro cuadrado (100 decímetros cuadrados)

Volumen: metro cubico (1000 litros)

Masa: kilogramo (1000 gr), libra (453.6 gr), onza (28.35 gr), tonelada (907.2 kg)

Capacidad: litro (1000 ml), galón (3.785 l), cuarto (946.4 ml), pie cubico (28.32 l)

Tiempo: segundos (60 segundo)

Ángulos: grados (180°)

Se les pide que las tarjetas sean volteadas boca abajo y se revuelvan, ellos deciden quien inicia la partida, un jugar escoge un par de tarjetas, si estas coinciden tanto el nombre como su equivalencia, se quedan con él, si por el contrario las tarjetas no coinciden, estas se regresan a su posición original.

Gana el jugador que más pares de tarjetas que tenga en su poder.

Tipo de medida	Sistema inglés	Sistema métrico
Masa	1 libra	454 g
Longitud	1 pulgada	2.54 cm
	1 milla	1.61 km
	1.09 yardas	1 m
Volumen	1.06 cuarto de gal	1 l
	1 pinta	473 ml
	1 galón	3.78 l

**Elaborado por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

## 7.- ¿De qué número son tus zapatitos?

(Tiempo estimado 10 minutos 2 veces a la semana)

Se les pide que en su cuaderno dibujen la siguiente tabla en su cuaderno.

Grado	Numero de calzado

Ya teniendo dibujada su tabla se les pide que se organicen en equipos, tiene que haber 3 equipos, ya que cada equipo tendrá que ir a algún salón asignado y preguntarle a todos los niños de ese salón de que número calzan, y anotar la respuestas obtenidas de cada niño en la tabla realizada, ya que tengan su tabla llenada con los datos, se les pide que ahora organicen sus datos del más pequeño al más grande, organizados ya sus datos en una lista se les indica que encierren con un color el número que más se repite y se les dice que ese número que más se repite se le llama moda. Ahora tendrán que encontrar la mediana, y se les explica que es el número que se encuentra a la mitad de la lista de datos y se les pide que lo encierren de un color. Finalmente tendrán que sacar la media que es la sumatoria de todos los datos divididos en el número de que hay en el salón, y es así como se obtienen la media, mediana y moda. (La actividad se puede realizar con cualquier cosa o objeto que arroje un dato, edad, fruta favorita, color favorito).



**Elaborado por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

### **RECURSOS**

- Memórame de fracciones y decimales
- Lotería de múltiplos
- Lista con indicaciones de objetos a buscar
- Geo plano
- Ligas
- Tarjetas con los diferentes tipos de triángulos y trapecio
- Cuaderno
- Lápiz, goma, colores
- Memórame de sistemas de medidas

### **REFERENCIAS**

- Fichero Actividades didácticas matemáticas quinto SEP 1998
- Fichero Actividades didácticas matemáticas sexto SEP 1998
- Fichero de actividades didácticas Programa de escuelas de tiempo completo Jugar con número y algo mas, 2014

### **EVALUACIÓN**

- Carpeta de evidencia

## 6.14 Planeación primer bloque (5° y 6°) primaria bloque 4

<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>TERCERO CICLO</b>	<b>Tiempo 2 Meses</b>
<b>Bloque 4</b>		
<b>COMPETENCIAS QUE FAVORECE:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Resolver problemas de manera autónoma</li><li>• Comunicar información matemática</li><li>• Validar procedimientos y resultados</li><li>• Manejar técnicas eficientemente</li></ul>		
<b>APRENDIZAJES ESPERADOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Resuelve problemas que implican sumar o restar números fraccionarios con igual o distinto denominador.</li><li>• Identifica problemas que se pueden resolver con una división y utiliza el algoritmo convencional en los casos en que sea necesario.</li><li>• Explica las características de diversos cuerpos geométricos (número de caras, aristas, etc.) y usa el lenguaje formal.</li><li>• Resuelve problemas que implican conversiones entre unidades de medida de longitud, capacidad, peso y tiempo así como leer o representar información en gráficas de barras.</li></ul>		

<p><b>SENTIDO NUMÉRICO Y PENSAMIENTO ALGEBRAICO</b></p>	<p>1.- Análisis de las similitudes y diferencias entre el sistema decimal de numeración y algunos sistemas de numeración no posicionales, como el egipcio o el romano.</p> <p>2.- Aproximación de algunas fracciones no decimales usando la notación decimal.</p> <p>3.- Resolución de problemas que impliquen sumas o restas de fracciones comunes con denominadores diferentes.</p>
<p><b>FORMA, ESPACIO Y MEDIDA</b></p>	<p>4.- Anticipación y comprobación de configuraciones geométricas que permiten construir un cuerpo geométrico.</p> <p>5.- Resolución de problemas en que sea necesaria la conversión entre los múltiplos y submúltiplos del metro, del litro y del kilogramo.</p>

## MANEJO DE LA INFORMACIÓN

6.- Análisis de las convenciones para la construcción de gráficas de barras.

## ACTIVIDADES

### 1.- Lotería de números romanos y números egipcios

(Tiempo estimado 15 minutos 3 veces a la semana)

Se les pide a los niños que hagan un círculo al rededor del salón, se les entregara una tabla de lotería que cuente tanto con números romanos como egipcios, el maestro tendrá en su poder tarjetas con los números del sistema decimal, las revolverá e ira sacando una ficha por una, los niños tendrás piedritas que le irán poniendo a su tabla si el número que mencione el maestro se encuentra en ella, ganan los niños que logren terminar de a completar su tabla con las piedritas.

#### Números Egipcios: Escritura Hierática

1	I	10	Λ	100	—	1000	Ⲛ
2	II	20	λ	200	—	2000	ⲚⲚ
3	III	30	χ	300	—	3000	ⲚⲚⲚ
4	IIII	40	ⲛ	400	—	4000	ⲚⲚⲚⲚ
5	7	50	ⲛ	500	—	5000	ⲚⲚⲚⲚⲚ
6	2	60	ⲛⲛ	600	—	6000	ⲚⲚⲚⲚⲚⲚ
7	↵	70	ⲛⲛⲛ	700	—	7000	ⲚⲚⲚⲚⲚⲚⲚ
8	=	80	ⲛⲛⲛⲛ	800	—	8000	ⲚⲚⲚⲚⲚⲚⲚⲚ
9	ⲛ	90	ⲛⲛⲛⲛⲛ	900	—	9000	ⲚⲚⲚⲚⲚⲚⲚⲚⲚ

Só, e.g, 1328 =  $\overline{\text{ⲛⲛⲛ}}\overline{\text{ⲛⲛ}}\overline{\text{ⲛ}}$

#### TABLA DE NÚMEROS ROMANOS

Del 1 al 10		Del 11 al 20		Del 21 al 98		Centenas, millones y millones	
1	I	11	XI	21	XXI	100	C
2	II	12	XII	29	XXIX	200	CC
3	III	13	XIII	30	XXX	500	D
4	IV	14	XIV	40	XL	600	DC
5	V	15	XV	48	XLVIII	900	CM
6	VI	16	XVI	49	XLIX	1000	M
7	VII	17	XVII	50	L	5000	V̄
8	VIII	18	XVIII	60	LX	10000	X̄
9	IX	19	XIX	90	XC	100000	LX̄
10	X	20	XX	1000000	M̄		

Elaborado por Magali Guadalupe Jiménez Morales

### 2.- Encontrando el número decimal de la fracción

(Tiempo estimado 10 minutos 3 veces a la semana)

Se les pide que se pongan en círculo y que saquen su cuaderno y un lápiz, el

maestro les debe de comentar que van a tener que dividir los números fraccionarios para saber a cuanto equivalen en numerario decimal, por lo tanto el maestro les dirá una fracción y ellos la tendrán que realizar la división, la división la realizaran en su cuaderno, y se les da 30 segundos para resolverá, si alguno de los niños termina antes del tiempo establecido la división, se le pide que se espere hasta que se concluya el tiempo, ya concluido el tiempo, se le pide al primer niño que haya terminado la división que anote en el pizarrón el resultado, si alguno de los niños tiene algún otro resultado se pide que pase al pizarrón y agá la operación para verificar cual es el resultado correcto. Se les incita a que todos pasen al pizarrón a dar sus resultados obtenidos.



**Elaborado por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

### **3.- El boliche**

**(Tiempo estimado 15 minutos 3 veces a la semana)**

Se hacen dos equipos, ambos equipos deben de tener 10 pinos de boliche, estos pinos deben de tener pegados diferentes tipos de fracciones, así también tendrán una pelota pequeña con la que les pegaran y una ficha marcada por un lado con el símbolo de suma y del otro lado con el símbolo de resta, su cuaderno y un lápiz.

Se les pide que coloquen los pinos de boliche en forma de triángulo, ya formados los pinos ellos deciden quien inicia lanzando la pelota para pegarle a los pinos.

Deben de tratar de no tirarlos todos, tratando de dejar dos, si llega a tirar todos

pierde un punto.

Después de que ya tengan dos pinos, tendrán que lanzar la ficha y esta les indicara (dependiendo de qué lado caiga) si tendrán que sumar o restar esas fracciones, todos los del equipo harán la cuenta en su cuaderno, algún integrante del equipo anotaran la respuesta en el pizarrón. Después de que ambos equipos hayan pasado a tirar los pinos de boliche, con ayuda del maestro verificaran los resultados. Ganando el equipo que tenga más resultados correctos.



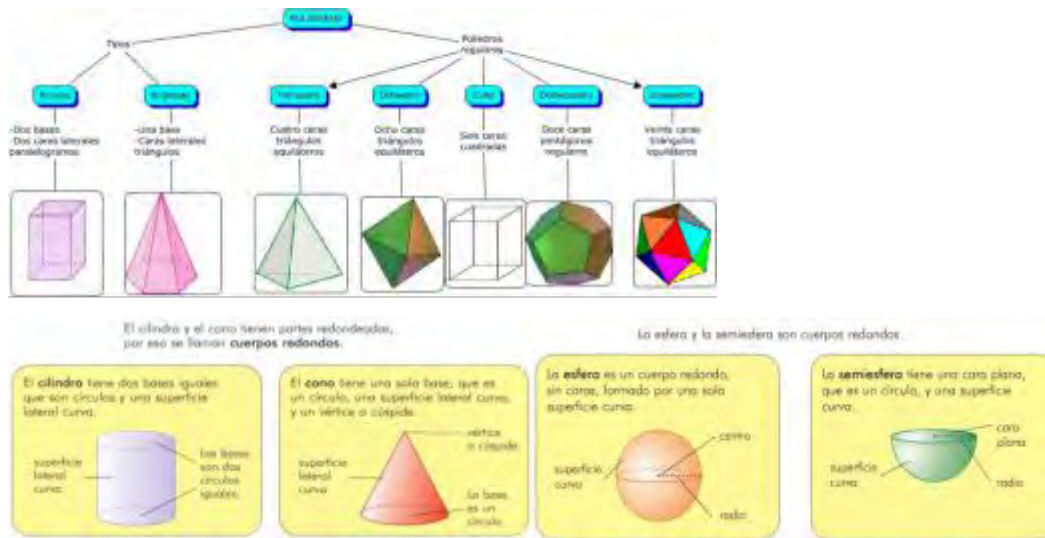
**Elaborado por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

#### **4.- Adivina quién soy**

**(Tiempo estimado 15 minutos 3 veces a la semana)**

Se hacen equipos de dos integrantes cada uno, se les entregan un paquete de tarjetas con diferentes cuerpos geométricos, así como sus características, y una tapa de huevo, se les pide que coloquen las tarjetas con la imagen de los cuerpos geométricos en sus tapa de huevo, y escojan una de ellas, la cual será la que su compañero tendrá que adivinar, ya que ambos hayan escogido su tarjeta, ellos decidirán quién es el que comienza la partida. Se comenzaran a preguntar alguna característica de la figura que crean que tiene su compañero, por ejemplo un poliedro rectangular, el compañero contrario solo puede decir sí o no para contestar la pregunta de su compañero, el siguiente compañero también tendrá que hacer una pregunta por ejemplo usa base, y el compañero igual solo responderá con un sí o un no, para así poder ir descartando las figuras que no

son y adivinar la imagen que su compañero escogió. Gana el primero que adivine el cuerpo geométrico de su compañero.



Elaborado por Magali Guadalupe Jiménez Morales

## 5.- Memórama de múltiplos y submúltiplos del metro, del litro y del kilogramo.

(Tiempo estimado 15 minutos 3 veces a la semana)

Se hacen equipos de 2 integrantes cada uno, se les entrega un memórama con los múltiplos y submúltiplos del metro, litro y kilogramo, se les pide que las pongan boca abajo y las revuelvan, entre ellos decide quién es el que comienza primero la partida. El primero tiene que escoger un par de tarjetas, si las tarjetas coinciden con algún múltiplo o submúltiplo ese par se quedan en su poder, si por el contrario no coinciden las tendrá que regresar a su lugar, y ahora es el turno del siguiente jugador.

Gana el niño que tenga más pares de tarjetas en su poder.

MÚLTIPLOS DEL LITRO			SUBMÚLTIPLOS DEL LITRO		
CAPACIDAD	SÍMBOLO	CANTIDAD	CAPACIDAD	SÍMBOLO	CANTIDAD

		EN LITROS			EN LITROS
Litro	L	1	decilitro	dl	0.1
Decalitro	Dal	10	centilitro	cl	0.01
Hectolitro	Hl	100	mililitro	ml	0.001

MÚLTIPLOS DEL METRO			SUBMÚLTIPLOS DEL METRO		
CAPACIDAD	SÍMBOLO	CANTIDAD EN METROS	CAPACIDAD	SÍMBOLO	CANTIDAD EN METROS
Metro	m	1	decímetro	dm	0.1
decámetro	dam	10	centímetro	cm	0.01
hectómetro	hm	100	milímetro	mm	0.001
kilómetro	km	1 000			

MÚLTIPLOS DEL GRAMO			SUBMÚLTIPLOS DEL GRAMO		
CAPACIDAD	SÍMBOLO	CANTIDAD EN GRAMOS	CAPACIDAD	SÍMBOLO	CANTIDAD EN GRAMOS
gramo	G	1	decigramo	dg	0.1
decagramo	Dag	10	centigramo	cg	0.01
hectogramo	Hg	100	miligramo	mg	0.001
kilogramo	Kg	1 000			

**Elaborado por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

**6.- Graficando que fruta te gusta mas**

**(Tiempo estimado 15 minutos 2 veces a la semana)**



Se les pide que hagan tres equipos equitativos de integrantes, ya que ira a preguntar a los demás salones que fruta les gusta más, se les pide que anoten en su cuaderno las siguientes preguntas

¿A cuántos les gusta la manzana?

¿A cuántos les gusta el plátano?

¿A cuántos les gusta la naranja?

¿A cuántos les gusta el melón?

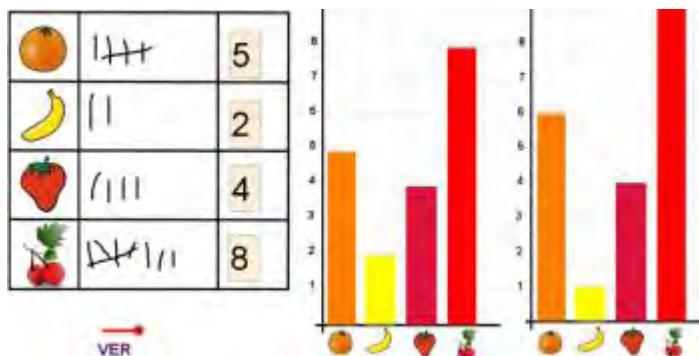
¿A cuántos les gusta la sandía?

¿A cuántos les gusta la uva?

A cada equipo se les asigna un grupo al cual le tendrán que ir a hacer las preguntas escritas en su cuaderno, pidiéndole a los niños que alcen la mano para que ellos puedan contar cuantos son, los que escogieron determinada fruta, también deben de indicarles a los niños que no pueden escoger dos frutas solo una, por lo tanto solo podrán alzar 1 vez la mano.

Ya teniendo las repuestas de sus preguntas, se les pide que ordenen sus datos obtenidos de mayor a menor, (que fruta es la que más les gusta y de ahí ir descendiendo a la fruta que menos les gusta).

Posteriormente harán una gráfica de barras en papel bond presentando sus resultados a sus demás compañeros, para poder así compara las gráficas y observar cual es la fruta favorita, y la fruta menos favorita de toda la escuela.



**Elaborado por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

**RECURSOS**

- Lotería de números romanos y egipcios
- Tarjetas con números del sistema decimal
- Piedritas
- Cuadernos
- Lápiz, goma
- Cronometro
- Pinos de boliche
- Pelota
- Tarjetas con fracciones
- Cinta adhesiva
- Ficha
- Tarjetas con diferentes cuerpos geométricos y sus características
- Tapa de huevo
- Memórame de múltiplos y submúltiplos de metro, litro y kilogramos
- Papel bond

## **REFERENCIAS**

- Fichero Actividades didácticas matemáticas quinto SEP 1998
- Fichero Actividades didácticas matemáticas sexto SEP 1998
- Fichero de actividades didácticas Programa de escuelas de tiempo completo Jugar con número y algo mas, 2014

## **EVALUACIÓN**

- Carpeta de evidencias

## 6.15 Planeación primer bloque (5° y 6°) primaria bloque 5

<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>TERCERO CICLO</b>	<b>Tiempo</b> 45 minutos  4 veces a la semana	<b>2 Meses</b>
<b>Bloque 5</b>			
<b>COMPETENCIAS QUE FAVORECE:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Resolver problemas de manera autónoma</li><li>• Comunicar información matemática</li><li>• Validar procedimientos y resultados</li><li>• Manejar técnicas eficientemente</li></ul>			
<b>APRENDIZAJES ESPERADOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>•Explica las similitudes y diferencias entre el sistema decimal de numeración y un sistema posicional o no posicional.</li><li>•Usa fracciones para expresar cocientes de divisiones entre dos números naturales y resuelve problemas que implican comparar dos o más razones.</li><li>•Resuelve problemas que implican identificar la regularidad de sucesiones con progresión aritmética, geométrica o especial.</li><li>•Resuelve problemas que implican multiplicar o dividir números fraccionarios o decimales con números naturales.</li></ul>			

<p><b>SENTIDO NUMÉRICO Y PENSAMIENTO ALGEBRAICO</b></p>	<p><b>1.-</b> Análisis de las similitudes y diferencias entre el sistema decimal de numeración y el sistema maya.</p> <p><b>2.-</b> Identificación y aplicación de la regularidad en sucesiones con números y figuras que tengan progresión geométrica y aritmética (respectivamente), así como sucesiones especiales para establecer si un término (cercano) pertenece o no a la sucesión.</p> <p><b>3.-</b> Resolución de problemas que impliquen multiplicaciones y una divisiones de números fraccionario o decimal por/ entre un número natural.</p>
<p><b>FORMA, ESPACIO Y MEDIDA</b></p>	<p><b>4.-</b> Distinción entre círculo y circunferencia; su definición y diversas formas de trazo. Identificación de algunos elementos importantes como radio, diámetro y centro.</p>
<p><b>MANEJO DE LA INFORMACIÓN</b></p>	<p><b>5.-</b> Relación del tanto por ciento con la expresión “n de cada 100”. Relación de 50%, 25%, 20%, 10% con las fracciones <math>\frac{1}{2}</math>, <math>\frac{1}{4}</math>, <math>\frac{1}{5}</math>, <math>\frac{1}{10}</math>, respectivamente.</p>





















## ACTIVIDADES

### 1.- Memórama de números mayas

(Tiempo estimado 15 minutos 2 veces a la semana)

Se hacen equipos de 3 a 4 integrantes cada uno, a cada equipo se les entrega un memórama que contenga numero naturales y numero mayas, se les pide que las tarjetas las pongan boca abajo y las revuelvan, ellos deciden quien inicia la partida, el primero en iniciar la partida tiene que seleccionar un par de tarjetas, si al seleccionar el par de tarjetas concede tanto el numero natural con el numero maya el niño se queda con ese par de tarjetas, si por el contrario las tarjetas no coinciden se regresan a su posición original, y continua el siguiente jugador.

Gana el niño que tenga más tarjetas en su poder.

					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
					21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
5	6	7	8	9	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
					41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
10	11	12	13	14	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
					61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
15	16	17	18	19	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
					81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
					91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

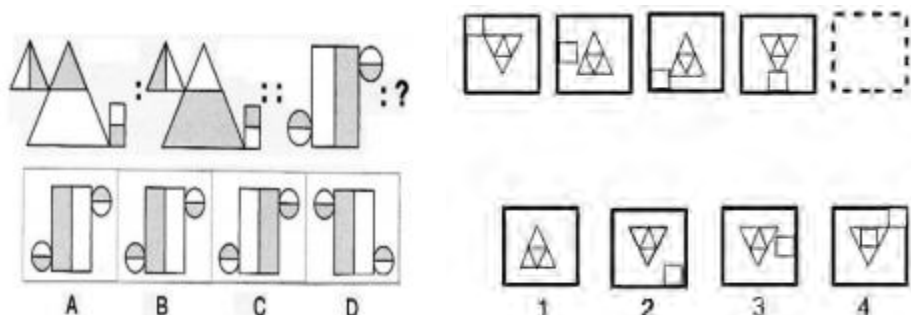
Elaborado por Magali Guadalupe Jiménez Morales

### 2.- Que figura o numero continua la serie

(Tiempo estimado 10 minutos 2 veces a la semana)

A cada niño se le entrega un par de copias con una serie de sucesiones tanto de figuras geométricas y de números que tendrán que completar, ya sea dibujando

o encerrado la figura que continua la serie.



Cuando hayan terminado se les pide que comenten como lograron encontrar las piezas que faltaban y si se les complicó realizar la actividad.

**Elaborado por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

### 3.- Lotería de divisiones y multiplicaciones fraccionarias

**(Tiempo estimado 20 minutos 3 veces a la semana)**

Se les pide que se sienten en círculo y que escojan alguna tarjeta de lotería que contiene diferentes fracciones, el maestro será el encargado de sacar la tarjeta con la multiplicación o división de fracción a realizar, y el resultado que le salga lo tendrán que buscar en su tabla. Si su tabla tiene ese resultado le ponen una piedrita, si su tabla no cuenta con ese resultado no ponen nada.

Se les indica que para las multiplicaciones de las fracciones se multiplica numerador por numerador y denominador por denominador.

$$\frac{\textcircled{3}}{\textcircled{2}} \times \frac{\textcircled{7}}{\textcircled{4}} = \frac{\textcircled{3 \cdot 7}}{\textcircled{2 \cdot 4}} = \frac{21}{8}$$

En el caso de la división se multiplica el primer numerador por el segundo

denominador y el resultado se pone en la parte de numeradores, después se multiplica el primer denominador por el segundo numerador y el resultado se pone en la parte del denominador.

$$\frac{2}{3} \div \frac{7}{5} = \frac{10}{21}$$

Gana el niño que termine primero de completar su tabla.



**Adaptada por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

#### **4.- Memórama del círculo, circunferencia y sus partes**

**(Tiempo estimado 15 minutos 2 veces a la semana)**

Se hacen equipos de 2 integrantes cada uno, a cada equipo se le entrega un memórama que contenga la imagen de un círculo, circunferencia, radio, diámetro, centro, arco y cuerda, así como las características de cada uno de ellos.

Círculo: es una figura plana formada por una circunferencia y su interior.

Circunferencia: es una línea curva, cerrada y plana cuyos puntos están a la misma distancia del centro

Radio: es el segmento que une el centro con un punto cualquiera de la circunferencia

Diámetro: es el mayor segmento que une a dos puntos cualquiera de la circunferencia y pasa por el centro

Centro: es el punto interior equidistante de todos los puntos de la circunferencia

Arco: es la parte de la circunferencia comprendida entre dos puntos.

Cuerda: es el segmento que une dos puntos cualesquiera de la circunferencia.

Se les pide que pongan las tarjetas boca abajo y las revuelvan, ellos deciden quien inicia la partida.

Se les pide que las tarjetas sean volteadas boca abajo y revueltas. Ellos deciden quien inicia la partida.

El primer jugador tiene que escoger un par de tarjetas, si estas coinciden tanto en su figura como en su descripción, ese par de tarjetas se queda con el jugador, si por el contrario no coinciden, las tendrá que regresar a su posición donde fueron tomadas, y después continua el siguiente jugador.

Gana el niño que logre tener más pares de tarjetas en su poder.



**Adaptada por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

## **5.- Tienda de descuentos**

**(Tiempo estimado 15 minutos 2 veces a la semana)**

Se organiza a los niños en equipos de 2, el cual uno será el vender y el otro el comprados, con los artículos que se encuentren en el salón como lápices, gomas, colores, libros, cillas, mesas, plumones y más, tendrá un precio, y un descuento específico de 50%, 25%, 20%, 10%, se les indica también que el 50% es igual a  $\frac{1}{2}$  o la mitad, que el 25% es igual a  $\frac{1}{4}$ , el 20% es igual a  $\frac{1}{5}$ , y el 10% a  $\frac{1}{10}$ , por lo tanto para sacar el 50% tendrá que dividir el precio entre dos, para sacar el 25% tendrá que dividir el precio entre cuatro, 20% tendrá que dividir en



precio ente cinco, y para sacar el 10% tendrá que dividir el precio entre diez y es así como saca el precio a pagar. Ambos tendrán billetitos y monedas de juguetes para poder pagar o dar cambio, así también ambos deberán de sacar el precio del artículo ya con descuento para poder pagar, el comprador para saber cuánto va a pagar y el vender para saber cuánto va a cobrar por el artículo. Después de que el comprador escogió 5 o 6 artículos se hacen el cambio de rol, donde ahora el comprador se vuelve el vendedor y el vendedor el comprador, escogiendo otros 5 o 6 artículos diferentes a los de su compañero.



**Adaptada por Magali Guadalupe Jiménez Morales**

## **RECURSOS**

- Memórame de números mayas
- Imágenes de sucesiones de figuras geométricas y números
- Lápiz, goma
- Lotería de fracciones
- Piedritas
- Tarjetas con multiplicaciones y divisiones de fracciones
- Memore del círculo, circunferencia y sus partes
- Letreros con precios
- Letreros con descuentos
- Billetes y monedas de juguete

## **REFERENCIAS**

- Fichero Actividades didácticas matemáticas quinto SEP 1998
- Fichero Actividades didácticas matemáticas sexto SEP 1998
- Fichero de actividades didácticas Programa de escuelas de tiempo completo Jugar con número y algo mas, 2014

## **EVALUACIÓN**

- Carpeta de evidencias

## 7 CAPITULO METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación tiene un fin cualitativo, como comenta Hernández, Fernández, Baptista en el 2010, esta investigación se enfoca en comprender el fenómeno de la migración en población infantil jornalera agrícola y profundiza en el aprendizaje de las matemáticas y como estas pueden ser adquiridas de una forma más fácil y divertida a través del juego en este tipo de población con un movimiento constante en busca de empleo.

Utilizando así un método de investigación- acción ya que solo se encargó de resolver un problema que se tiene en el área del aprendizaje de las matemáticas de los niños jornaleros agrícolas migrantes, por lo tanto este se ve truncado debido a que la mayor parte de su tiempo se dedican al corte de alguna hortaliza, o en la ayuda de las labores del hogar, es por eso que la escuela debe de ser tanto un lugar de aprendizaje como recreativo, para lograr un óptimo aprendizaje para su vida diaria.

Basándose así en un estudio descriptivo, “pues solo puede recoger información de manera independiente o conjunta sobre las variables a que se refiere” (Hernández, 2010), en este caso se realizó una recolección de información de las propiedades y características de diversos juegos, adaptándolos a la comunidad de niños jornaleros agrícolas migrantes para un adecuado aprendizaje de las matemáticas.

Por lo tanto el docente que se encuentre al frente del grupo de estas comunidades debe de contar con herramientas estratégicas y acordes a la comunidad que se atiende, para que exista una enseñanza-aprendizaje de unas matemáticas divertidas.

## 8 DISCUSIÓN

Dentro de la escuela varios de los niños migrantes tienen serias dificultades para escribir números y para efectuar secuencias en la resolución de problemas correspondientes a su grado escolar, esto debido a que en su proceso migratorio abandonan sus escuelas para acompañar a sus padres hacia el nuevo rumbo de trabajo, provocando que su proceso de enseñanza-aprendizaje se vea truncado.

Osojnik, Oliveras, en el 2014, comenta que la población infantil migrante trae consigo muchas virtudes, conocimientos y competencias que no siempre se hacen visibles en el ámbito educativo.

Es probable que la escuela no les esté resolviendo el acceso a esos conocimientos, por lo tanto, la enseñanza de las matemáticas que la escuela ofrece, tendría que proporcionar elementos para que el niño tome decisiones, y sea capaz de interactuar y posicionarse frente a las estrategias y conocimientos matemáticos de otros.

Se deben diseñar programas que se adecuen a los contenidos y propósitos educativos que el resto de los niños estudian, que sean acorde a la población migrante y que sea lo suficientemente flexible para adaptarse a las condiciones específicas de permanencia de los alumnos a cada zona agrícola, así como la elaboración de materiales didácticos.

A través del juego y de la resolución de problemas el niño construirá un aprendizaje significativo, desarrollando competencias, ya que el niño actúa e interactúa en el desarrollo de tareas previamente planteadas, a partir de situaciones relacionadas con lo que sucede alrededor de ellos.

Este pensamiento se va construyendo a partir de la relación de las experiencias obtenidas, a través de los sentidos durante la manipulación de objetos y con la interacción con otras personas, como comenta Baroody, (1997) “el aprendizaje informal es la base fundamental para que podamos comprender y aprender la enseñanza de las matemáticas a nivel escolar, asegurando que los niños tienden a abordar la matemática formal a partir de la matemática informal que conocen”.

Ausubel comenta que " El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente", donde la idea de que el aprendizaje debe de partir de los conocimientos con los que cuenta el niño.

En el caso de los niños jornaleros agrícolas migrantes el aprendizaje en el aula es multigrado, donde la mezcla de alumnos permite lograr estrategias didácticas muy efectivas, ya que entre ellos se ayudan unos a otros aumentando su destreza en la resolución de problemas

"La escuela multigrado puede, con mayor facilidad, integrar el entorno comunitario al desarrollo de aprendizajes cognoscitivamente eficaces estableciendo un vínculo de continuidad entre la enseñanza escolar y los ámbitos cotidianos del uso de conocimiento" (Vargas, 2003 p.11).

Sin embargo, desde la experiencia en la observación de aprendizaje multigrado llega un momento donde los niños mayores, se desesperan al tener que esperar a que los niños más pequeños logren alcanzar un grado más en el aprendizaje, esto debido a que el maestro no cuenta con las herramientas adecuadas para el trabajo multigrado, por lo que se le dificulta la mayoría de las veces atender este tipo de población.

Se propone una serie de actividades, para el mejor trabajo en el ámbito multigrado, para que al maestro no se le complique atender a este tipo de población.

## 9 CONCLUSIÓN

Esta investigación tomó en cuenta un enfoque constructivista de la enseñanza de las matemáticas y el aprendizaje de estas a través del juego, así como el papel que juega el docente y el alumno para lograr la construcción del conocimiento.

Ya que es en la escuela es donde se debe de desarrollar tanto el aprendizaje como la creatividad, lo cual permitirá un adecuado desarrollo cognitivo en el niño, pues debe de brindar a estos las herramientas necesarias para defenderse en la vida, y más aun a este tipo de niños migrantes que al realizar el cambio de un estado a otro, en búsqueda de trabajo, provocándoles una sensación de soledad y nostalgia por dejar su casa y sus amigos de su comunidad de origen.

Teniendo en cuenta que la mayoría de estos niños son muy tímidos, les da miedo expresar lo que sienten o su conocimiento, pensando que los demás se pueden burlar de ellos, debido a que el salón donde aprenden es heterogéneo, tanto en cultura, lengua, edad, y nivel cognitivo, originando en algunos niños algunas desventajas de aprendizaje. Provocando un impacto importante en la vida de los niños que se manifiesta en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El docente debe de trabajar en función de facilitar el aprendizaje y la participación de todos los niños, por lo que es importante que adopte estrategias necesarias para lograr cubrir los problemas como el rendimiento en el área de matemáticas, y las relaciones interpersonales entre los niños, para poder así lograr una integración lo más armónica posible.

El docente será el que provocara el cambio en el aprendizaje de estos niños, debe de seleccionar o construir herramientas que le permitan provocar un aprendizaje significativo, tomando en cuenta el desarrollo cognoscitivo, así como el contexto del niño y los problemas de la vida diaria a los que estos se enfrentan, para poder trabajar las matemáticas e incluir al juego como una estrategia de aprendizaje tomando en cuenta la edad y el nivel cognitivo de cada uno de ellos.

Pues la concepción de las matemáticas afecta la propia concepción de cómo se deben enseñar.

El maestro debe de comunicarles a los niños que las matemáticas son divertidas y que están presentes en todas las actividades que se realizan día con día, provocando que los niños adquieran un aprendizaje que sea verdaderamente útil y aplicable en cualquier hábito de su vida.

Si se enseña mediante una adecuada orientación que implique una interacción entre el maestro y los alumnos se lograra la construcción del conocimiento que conllevaran a un buen aprendizaje de las matemáticas, ya que los niños serán capaces de la exploración, la abstracción, la clasificación y de descubrir que las matemáticas están relacionadas con la realidad y con las situaciones que los rodean.

La realización de tareas matemáticas exige una distribución adecuada de los recursos de procesamiento mental y memoria así como el empleo de estrategias ordenadas y jerarquizadas, que implica un anclaje progresivo de unos procedimientos en otros: la acción de sumas, implica necesariamente la de contar.

Hay que tomar en cuenta también el papel que juega la atención pues esta va a posibilitar los procesos de recuperación y almacenamiento de la información memoria de trabajo y memoria a largo plazo.

Así como los aprendizajes previos con los que el niño cuenta, pues estos también juegan un papel importante en cualquier actividad intelectual no los que posibilitan la construcción de los nuevos aprendizajes sino en la ejecución de los mecanismos de aplicación y de las estrategias adecuadas aparece de esta manera como un elemento central en la adquisición y desarrollo de las habilidades matemáticas.

Como se sabe a los niños les cuesta trabajo adquirir el aprendizaje de las matemáticas, es debido a que la mayoría de ellos poseen estrategias inadecuadas de procesos cognitivos que compone cada tarea matemática.

Por lo tanto, se le deben de brindar al niño estrategias adecuadas para la recuperación, almacenamiento y manipulación de la información en los diversos niveles de la memoria, y si se le brindan a través de estrategias divertidas como es el juego pues este es una parte fundamental para el aprendizaje cognoscitivo y significativo, el aprendizaje será mejor adquirido.

Esta propuesta plantea una serie de planeaciones en la que se proponen juegos para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de matemáticas, es el punto de partida para posteriores investigaciones que deseen aplicar este método, pues incorpora nuevos elementos que guía de manera más sistemática el trabajo docente y el logro de objetivos tanto académicos como sociales de los niños migrantes, pues incluyen estrategias y actividades que permiten aplicarlo en este contexto, pero también en otros diferentes contexto educativos, solo haciendo las adecuaciones correctas para llevarlas a cabo.

Pues no hay que olvidar que todos los niños tienen sed de aprender solo hay que enseñarles un camino divertido y no complicado para su aprendizaje.



## **10 RECOMENDACIONES**

Con este proyecto se pretende que exista una mejora continua en el aprendizaje de las matemáticas, por lo tanto se recomienda que los docentes que trabajen con niños migrantes o con grupos multigrado realicen las actividades planteadas, para poder tener datos estadísticos de si las actividades planteadas con las adecuadas para este tipo de población, y si estas influirán en una mejor manera de apoderarse del conocimiento matemático.

Con las actividades planteadas, el maestro podrá realizar algunos proyectos y presentarlos a las autoridades correspondientes encargadas de la educación primaria, para obtener mayores recursos económicos, tanto para ellos como docentes ya que su sueldo proporcionado es el mínimo, así como para la gestión de recursos tanto en la infraestructura de sus escuelas, como para la obtención de material didáctico, pues en las escuelas migrantes no existe una cuota de inscripción, por lo que se trabaja con los pocos recursos que la SEP proporciona a estas instituciones.

## 11 BIBLIOGRAFÍA

Ausubel, D., Novak, J., Hanesian, H. (2014). Psicología educativa un punto de vista cognitivo. Editorial: Trillas. País México. 2° reimpresión. p.623

Baroody, Arthur, J. (1997). El pensamiento matemático de los niños un marco evolutivo para maestros de preescolar, ciclo inicial y educación especial. Editorial: Visor, 3° edición. p.20

Canals, M., Alsina A. (2000). Razonamiento lógico-matemático en educación primaria. Recuperado el 5 de septiembre 2015.

Cañas, A. Aprendemos matemáticas. (2010). Revista digital innovación y experiencia educativa N°29 Abril 2010 ISSN 1988-6047, DEP.LEGAL:GR2922/2007. Recuperado el 10 de junio 2015.

Carrera, B., Mazzarella, C. (2001). Revista venezolana de educación educere vol.5 N° 13 Abril Junio 2001 ISSN 13164910. Recuperado el 6 de febrero 2018.

Castro, E., Olmos, M., Castro, E. (2002). Desarrollo del pensamiento matemático infantil. p.09 Recuperado el 5 de julio 2016.

Cedillo, S., Lara, H., Márquez A., Pérez E., Reyes S., Sánchez P. (2002). Educación intercultural: una propuesta para población infantil migrante. P.10. Recuperado el día 22 de octubre 2015.

Cisneros, A. (2004). Manual de estilos de Aprendizaje. Secretaria de Educación Pública. País México. P.111

Crispín, M., Doria, M., Rivera, A., De la Garza, M., Carrillo, S., Guerrero, L., Patiño, H., Caudillo, L., Fregoso, A., Martínez, J., Esquivel, M., Loyola, M., Costopoulos, Y., Athié, M. (2011). Aprendizaje Autónomo orientación para la docencia. Editorial Universidad Iberoamericana. País México. Primera edición electrónica. Recuperado el 5 de Febrero 2014

Consejo Nacional de Fomento Educativo conafe. (2012). Como aprendemos matemáticas. Editorial: conafe. País México. Décimo cuarta reimpresión. P.87

Contreras, C. (2009). El juego y el juguete. Revista digital innovación y experiencias educativas. N° 15. Febrero de 2009 ISSN1988-6047 DEP.LEGAL:GR2922/2007 Recuperado el 31 de Julio 2016

Cos, F. (2000). Sirviendo a las mesas del mundo: las niñas y niños jornaleros agrícolas de México. P.30. Recuperado el 17 de octubre 2015. Cedillo, S., Lara, H., Márquez A., Pérez E., Reyes S., Sánchez P. (2002). Educación intercultural: una propuesta para población infantil migrante. P.10. Recuperado el día 22 de octubre 2015.

Cruz, A., Butto, C. (2011). Resolución de problemas de estructura aditiva con alumnos de 2° y 3° grado de educación primaria. Universidad Pedagógica Nacional. Recuperado el 31 de julio 2016

Cruz, V. (2005). Actividades para favorecer el pensamiento lógico-matemático en el niño de edad preescolar. Universidad Pedagógica Nacional. Ecatepec, Edo de México. P.73

Escandón, M. (2007). Guía para el docente Matemáticas tercer ciclo. Primera reimpresión. Secretaria de educación Pública. País México. Primera reimpresión p.140

Fernández, I. Matemáticas en educación primaria. (2010) Revista digit@l Eduinnova. Tomo y numero recuperado N° 24 Septiembre 2010 ISSN1989-1520. Recuperado el 1 de julio 2016.

Fernández, J. (2005). Desarrollo del pensamiento matemático en educación infantil. p.44. Recuperado el 5 de julio 2006.

Fernández, Z., Leal, M., Alarcón, J., Romero, R. (2009). Los juegos infantiles en el proceso de socialización del pueblo Añu. Boletín antropológico, vol.27, núm., 77, septiembre-diciembre 2009 ISSN: 1325-2610. Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela. Recuperado el 31 de Julio del 2016

García, M., Ávila, D. (1996). La adquisición de los conceptos lógico-matemáticos en el niño sordo. p.33. Recuperado el 1 de julio 2016.

García, S. (2014) Fichero de actividades didácticas Programa de escuelas de tiempo completo Jugar con número y algo más. Editorial secretaria de Educación Pública. País México. Primera edición

Gómez, M. (2012). Tesis Doctoral Didáctica de la matemática basada en el diseño curricular de educación inicial nivel preescolar. Universidad de León. p. 399.

González, K. (2013). Tesis Juguete tradicional, expresión cultural, promotor del desarrollo socioeconómico e infantil y la elaboración de políticas públicas para su proporción y desarrollo. Universidad Autónoma de Baja California Sur. p.96

Gutiérrez, A. (2010) Matemáticas activas en infantil: recursos y actividades. Revista digital innovación y experiencia educativa N°37 – MES DE DICIEMBRE 2010 ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007. Recuperada el 6 de Julio 2016

Izco, M., Arzo, A., Rey, I., Iriarte, M., Mitxaus, L, Garitonaindia, A., Navarro, V., Álvarez, C. (1992). Juego y juguete. Editorial Instituto Nacional del Consumo. País España. Primera edición. p.70

Jiménez, E. (2006). La importancia del juego. Revista digital Investigación y Educación numero 26 agosto 2006 vol.III ISSN1696-7208 Deposito legal: SE-3792-06 Recuperado el 5 de Julio 2016.

Juárez, S. (2006) Tesis Juegos y juguetes mexicanos: de la tradición a la tecnología (reportaje). Universidad Autónoma de Estado de Hidalgo. p.106

León, F. (2010). Actividades lúdicas para facilitar el uso de las operaciones básicas de las matemáticas en alumno de 4° grado. Secretaria de Educación Pública Universidad Pedagógica Nacional p.110. Recuperado el 1 de julio del 2016.

Martínez, C. (2000). Tesis El procedimiento de enseñanza de la matemática en el primer grado de educación primaria y el aprendizaje del alumno. Universidad de Colima. p.153

Martínez, S., Alcalá, I. (2012). La migración campo-ciudad, un grave problema social y educativo. Recuperado el 2 de agosto 2016

Minerva, C, Torres, M. (2007). Tesis El juego como estrategia de aprendizaje en el aula. Universidad de los Andes. p.96

Molina, R. (2008). El juego como medio de socialización. Revista digital innovación y experiencias educativas. N°14 Enero 2008 ISSN19886047 DEP.LEGAL:GR2922/2007. Recuperado el 6 de Julio 2017

Meece, J. (2001). Desarrollo del niño y del adolescente compendio para educadores. Editorial: McGrawHill. País México. Primera reimpresión p.408

Northon, D. (2011). La detección de los estilos de aprendizaje: ¿un objetivo o una necesidad? Editorial Facultad de ciencias sociales de Cuenca. País España. Primera edición.

Olfos, R., Villagrán, E. (2001). Actividades lúdicas y juegos en la iniciación al álgebra. Revista digital DMUVM n° 5 -2001

Oliveras, A. (2013). Marco curricular de la educación primaria indígena y de la población migrante, fascículo fundamentación normativa de la educación primaria para niñas y niños en contexto y situación migrante. Editorial: Secretaria de Educación Pública (SEP). País México. P. 119

Osonjnik, T., Oliveras, A. (2014). Marco curricular de la educación primaria indígena y de la población migrante, fascículo II la migración contemporánea en México. Editorial: Secretaria de Educación Pública (SEP). País México. P.119

Oyaneder, M. (2002). Relaciones lógico-matemáticas y cuantificación. Unicef. Recuperado el 5 de Mayo del 2015.

Palta, A., Quillli, K. (2011). Tesis Estrategias metodológicas para desarrollar el razonamiento lógico-matemático en los niños y niñas del cuarto año de educación básica de la escuela "Martin Welte" del cantón de Cuenca, en el año electivo 2010-2011. Universidad de Cuenca. p.70

Papalia Diane E, Wendkos Olds SALLY, Duskin Feldman Ruth. (2005). Desarrollo humano. p. 783 Editorial: McGrawHill. País México. Novena edición.

Parra, C., Saiz I. (2008). Enseñar aritmética a los más chicos De la exploración al dominio. p.211. Editorial Homosapiens, País México. Primera edición.

Pascual, M. (2009). Aplicación práctica de las matemáticas en la educación infantil. N° 22 septiembre 2009 ISSN 1988-6047 DEP.LEGAL:GR 2922/2007(Revista digital innovación y experiencia educativa). Recuperado el 2 de agosto 2016

Piaget Jean. (2014). La formación del símbolo en el niño: imitación juego y sueño. Editorial: Fondo de cultura económica. País México. Vigésimoprimera reimpresión. p.397

Preciado, L. (2005). Taller para padres “El juego como medio psicopedagógico para el desarrollo d las habilidades cognitivas en niños que presentan dificultades de aprendizaje” Informe de prácticas profesional de servicio a la comunidad Universidad Nacional Autónoma de México

Rael, Mal. (2009). El juego en el aprendizaje. Revista digital innovación y experiencias educativas. N° 15 Febrero de 2009 ISSN 1988-6047 DEP.LEGAL:GR2922/2007 Recuperado el 5 de Julio de 2016

Rivas, M. (2008). Procesos cognitivos y aprendizaje significativo. Editorial consejería de educación. País España. Primera edición p. 328.

Ramírez, A. (2008). Tesis Diseño didáctico con enfoque colaborativo para escuelas de niños migrantes en Sonora. Hermosillo Sonora. P.75

Rodríguez, D. (2008). Tesina Desarrollo del pensamiento lógico matemático en el niño preescolar. Universidad Pedagógica Nacional. Ciudad de Carmen Campeche p.64

Rodríguez, I., Ramírez, C. (2006). Programa educación primaria para niñas y niños migrantes (pronim) V evaluación externa 2006. Universidad Pedagógica Nacional. P.352. Recuperado el 28 de marzo 2015.

Ruiz, R. (2009). El juego infantil. Revista digital innovación y experiencias educativas N°15. Revista digital innovación y experiencias educativas N° 15 – Febrero de 2009 ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007. Recuperado el 12 de Septiembre 2013

Sánchez, M. (2002). Tesis Programas de juegos didácticos para la enseñanza del are de matemáticas. Universidad Nacional Abierta Santa Ana de Coro. p.74

Solares, V. (2012). Caracterización de conocimientos matemáticos de niños y niñas jornaleros migrantes. P.9. Recuperado el 22 de octubre 2015

Schulmaister, M., Balbuena, H. (1998) Fichero Actividades didácticas matemáticas primero. Editorial Grafik. País México. Segunda reimpresión

Schulmaister, M., Balbuena, H. (1998) Fichero Actividades didácticas matemáticas segundo. Editorial Grafik. País México. Segunda reimpresión

Schulmaister, M., Balbuena, H. (1998) Fichero Actividades didácticas matemáticas tercero. Editorial Grafik. País México. Segunda reimpresión

Schulmaister, M., Balbuena, H. (1998) Fichero Actividades didácticas matemáticas cuarto. Editorial Grafik. País México. Segunda reimpresión

Schulmaister, M., Balbuena, H. (1998) Fichero Actividades didácticas matemáticas quinto. Editorial Grafik. País México. Segunda reimpresión

Schulmaister, M., Balbuena, H. (1998) Fichero Actividades didácticas matemáticas sexto. Editorial Grafik. País México. Segunda reimpresión

Téllez, H., Mendoza, M., Butcher, E., Tirado, H. (2009). Atención, aprendizaje y memoria aspectos psicobiológicos. Ed trillas. País México. 2° edición. p.192

Vargas, T. (2003). Escuelas Multigrados: ¿Cómo funcionan? Reflexión a partir de la experiencia evaluativa del proyecto Escuelas Multigrado Innovadas. Editorial de colores S.A.. País Santo Domingo. Primera edición. P.28

Viera, T. (2003). El aprendizaje verbal significativo de Ausubel. Algunas consideraciones desde el enfoque histórico cultural. Revista Universidades, Tomo y número recuperado núm. 26, julio-diciembre, 2003 ISSN: 0041-8935. Recuperado el 5 de julio 2016



Vygotski, L. (2009). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Editorial crítica. País España. Tercera edición.