

UNIVERSIDAD PANAMERICANA

Facultad de Ciencias Psicológicas

Licenciatura en Psicopedagogía



**Ventajas del juego dirigido en el desarrollo del pensamiento
lógico matemático en niños de 4 a 6 años**

(Artículo Especializado)

Gabriela Lily Navarro Godínez

Guatemala, Septiembre 2014

**Ventajas del juego dirigido en el desarrollo del pensamiento
lógico matemático en niños de 4 a 6 años**
(Artículo Especializado)

Gabriela Lily Navarro Godínez

Licda. Noemí Cardona (**Asesora**)

Lic. Mario Salazar (**Revisor**)

Guatemala, Septiembre 2014

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD PANAMERICANA

Rector	M. Th. Mynor Augusto Herrera Lemus
Vicerrectora Académica	Dra. Alba Aracely Rodríguez de González
Vicerrector Administrativo	M.A. César Augusto Custodio Cóbar
Secretario General	EMBA. Adolfo Noguera Bosque

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS

Decana	M.A. Julia Elizabeth Herrera de Tan
Coordinadora de Licenciaturas	Licda. Ana Muñoz
Coordinadora de Egresos	Licda. Eymi Castro de Marroquín

UNIVERSIDAD PANAMERICANA DE GUATEMALA

Sabiduría ante todo, adquiere sabiduría

Artículo Especializado

FACULTAD DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS

ASUNTO: **Gabriela Lily Navarro Godínez**

Estudiante de la **Licenciatura en Psicopedagogía** de esta Facultad solicita autorización para realizar su **Artículo Especializado** para completar requisitos de graduación

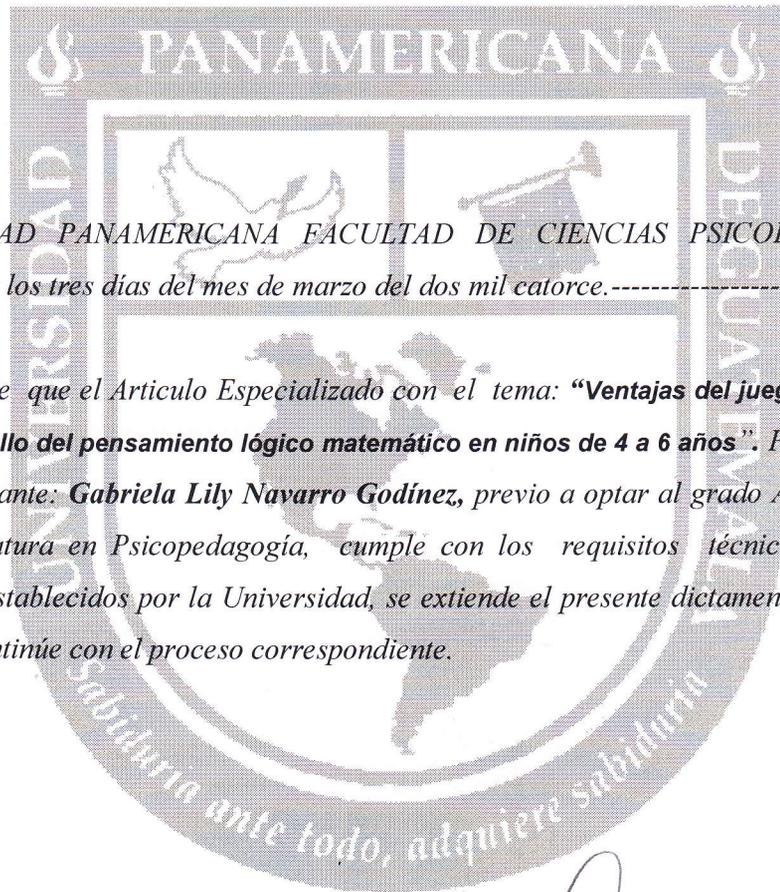
DICTAMEN: 3 de marzo del 2,014

Después de haber estudiado el anteproyecto presentado a esta Decanatura para cumplir requisitos de egreso que es requerido para obtener el grado a nivel de Licenciatura en Psicopedagogía se resuelve:

1. La solicitud hecha para realizar **Artículo Especializado** esta enmarcado dentro de los conceptos requeridos para egreso, según el reglamento académico de esta universidad.
2. Habiendo cumplido con lo descrito en el reglamento académico de la Universidad Panamericana en Artículo 9, (Inciso a al i).
3. Por lo antes expuesto, el (la) estudiante: **Gabriela Lily Navarro Godínez** recibe la aprobación para realizar su Artículo Especializado.

Licda. Elizabeth Herrera de ~~Tan~~
Decana

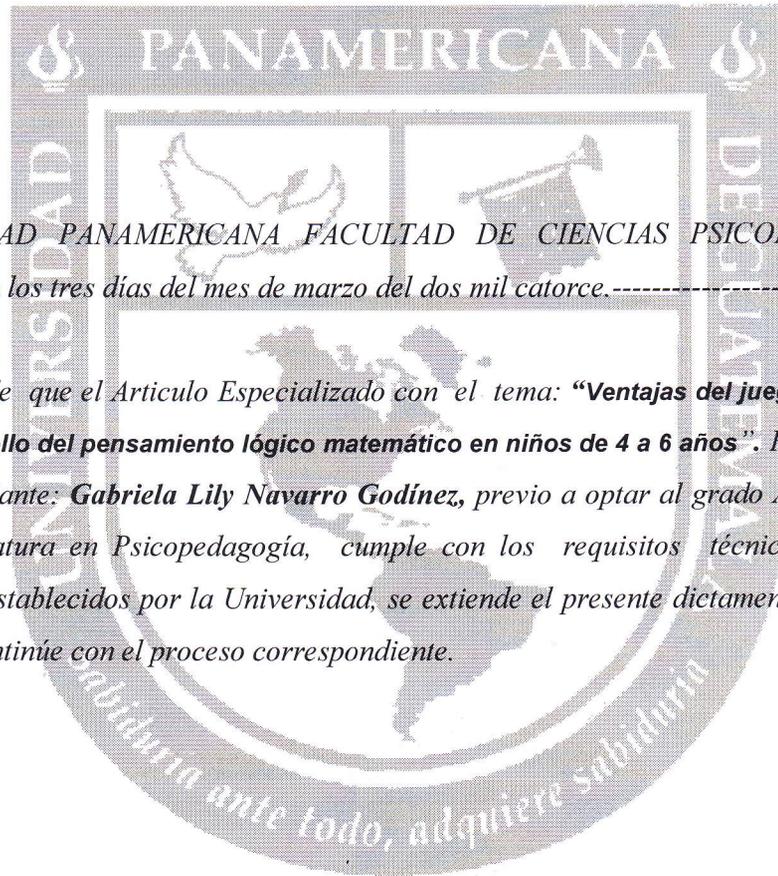




*UNIVERSIDAD PANAMERICANA FACULTAD DE CIENCIAS PSICOLOGICAS,
Guatemala a los tres días del mes de marzo del dos mil catorce.-----*

*En virtud de que el Artículo Especializado con el tema: **“Ventajas del juego dirigido en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 4 a 6 años”**. Presentada por el estudiante: **Gabriela Lily Navarro Godínez**, previo a optar al grado Académico de Licenciatura en Psicopedagogía, cumple con los requisitos técnicos y de contenido establecidos por la Universidad, se extiende el presente dictamen favorable para que continúe con el proceso correspondiente.*

*Licda. Noëmi Cardona
Asesor*



UNIVERSIDAD PANAMERICANA FACULTAD DE CIENCIAS PSICOLOGICAS,
Guatemala a los tres días del mes de marzo del dos mil catorce.-----

En virtud de que el Artículo Especializado con el tema: **“Ventajas del juego dirigido en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 4 a 6 años”**. Presentada por el estudiante: **Gabriela Lily Navarro Godínez**, previo a optar al grado Académico de Licenciatura en Psicopedagogía, cumple con los requisitos técnicos y de contenido establecidos por la Universidad, se extiende el presente dictamen favorable para que continúe con el proceso correspondiente.


Lic. Mario Salazar
Revisor



UNIVERSIDAD
PANAMERICANA

"Sabiduría ante todo, adquiere sabiduría"

UNIVERSIDAD PANAMERICANA FACULTAD DE CIENCIAS PSICOLOGICAS, Guatemala a los
nueve días del mes de septiembre del dos mil catorce.-----

*En virtud de que el Artículo Especializado con el tema: **“Ventajas del juego dirigido
en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 4 a 6 años”**.*

*Presentada por el (la) estudiante: **Gabriela Lily Navarro Godínez**, previo a optar grado
académico de Licenciatura en Psicopedagogía, reúne los requisitos técnicos y de contenido
establecidos por la Universidad, y con el requisito de Dictamen del Asesor (a)-Tutor (a) y
Revisor, se autoriza la **impresión** del informe final de Artículo Especializado.*


M.A. Elizabeth Herrera de Tan
Decano
Facultad de Ciencias Psicológicas



Nota: Para efectos legales, únicamente el sustentante es responsable del contenido del presente trabajo.

Contenido

Resumen	i
Introducción	ii
1. El juego como una herramienta de socialización	1
1.1 El primer juego de los seres humanos: el reconocimiento entre la madre y su hijo	3
1.2 El juego en el preescolar	4
1.3 Juegos colectivos en la escuela	4
1.4 El amigo imaginario	5
1.5 Rol del adulto en el juego infantil	7
1.6 El juego en niños de 4 a 6 años	8
1.6.1 El juego simbólico	8
1.6.2 El juego didáctico, el desarrollo del pensamiento lógico	11
1.7 Análisis por áreas del desarrollo en niños de 4 a 6 años	13
1.7.1 El desarrollo social	13
1.7.2 El desarrollo cognitivo	14
1.8 El juego y la matemática	15
2. Metodología y técnica de la enseñanza de la matemática en niños de 4 a 6 años	16
2.1 Aprestamiento para la adquisición de conceptos	19
2.2 Concepto de número	21
2.3 Destrezas básicas necesarias para un desarrollo efectivo de las habilidades del cálculo	22
3. Juegos matemáticos	23
3.1 Manipulación	23
3.2 Relaciones entre los Objetos	23
3.3 Percepción Visual	24
3.4 Relaciones Espaciales	25
3.5 Seriación	26
3.6 Figuras Geométricas	27

3.7 Uso de Cuantificadores	28
3.8 Clasificación y Conservación	28
3.9 Ordinalidad	30
3.10 Concepto de Número	30
3.11 Otros Juegos	31
4. Implicaciones futuras	32
4.1 Seguridad emocional	32
4.2 El niño que no jugó	34
4.3 Valores del aprendizaje de las matemáticas	36
Consideraciones finales	38
Referencias	40

Lista de Cuadros

Cuadro No. 1 Caracterización y evolución del juego	9
Cuadro No. 2 Aprestamiento para la adquisición de conceptos matemáticos	20
Cuadro No. 3 Adquisición del concepto de número	21
Cuadro No. 4 Destrezas básicas necesarias para un desarrollo efectivo de las habilidades del cálculo	22

Resumen

Durante la infancia, los niños desarrollan diferentes destrezas y habilidades que los llevan a construir esquemas mentales enriqueciendo así su proceso madurativo integral.

El juego es una de las principales actividades que ayudan al niño a enriquecer dichos esquemas, ya que proporcionan situaciones que lo preparan para diferentes roles. Durante toda la infancia el juego tiene gran importancia, sin embargo durante la etapa de los 4 a 6 años es vital, ya que le proporciona seguridad emocional, los entrena en roles de la vida adulta, desarrolla la creatividad, imaginación, seguridad emocional, desarrolla destrezas y habilidades.

La importancia del juego dentro del desarrollo del pensamiento lógico matemático radica en que es a través de actividades lúdicas y concretas que el niño va avanzando en estadios madurativos, logrando así cimentar sus conocimientos, construir aprendizajes de forma permanente o fortalecer y enriquecer los ya adquiridos.

El juego no debe visualizarse únicamente como una actividad exclusiva para los niños y niñas; cuando el juego es dirigido por un adulto con una metodología que se fundamenta en el juego, el aprendizaje es mediado y por lo tanto el niño construye un aprendizaje significativo, desarrollando y reforzando así destrezas lógico matemáticas haciendo del proceso de aprendizaje algo más simple y ameno.

Palabras Clave: Destrezas, juego dirigido, matemática, niños, pensamiento lógico.

Introducción

“Basta recordar que la actividad vital del niño es el juego, para comprender que, bien orientados los aprendizajes escolares por medio de los juegos motores, se lograrán aprendizajes significativos que permitirán desarrollar los factores cognoscitivos, afectivos y sociales”. (Oscar A. Zapata 1989).

El juego es una de las actividades vitales en los niños durante su niñez, esos juegos donde ellos experimentan, crean, imaginan, interactúan, crean pautas y roles, a los que se enfrentarán en su vida adulta. El rol del adulto debe ser siempre al margen sin opacar la individualidad y mente creadora de los niños, es por eso que los juegos dirigidos deben de estar bien orientados, respetando las etapas de desarrollo. Las actividades lúdicas son una excelente herramienta didáctica para ser utilizadas en niños de 4 a 6 años orientando así sus aprendizajes; es a través de la manipulación que el niño forma nuevos esquemas mentales.

En las aulas de educación preescolar se llevan a cabo una serie de actividades con el fin de desarrollar en los niños habilidades y destreza sin embargo con la premisa de llenar contenidos, para satisfacer las demandas escolares, de los padres de familia o la competencia entre centros educativos, se tiende a descuidar dichas actividades lúdicas; así al cumplir con una dosificación propuesta, se descuida la parte espontánea, vivencial que caracteriza a la educación preescolar, dejando dichas actividades para momentos específicos del día. Por eso es necesario, hacer una retroalimentación respecto a la importancia del juego y como éste es la herramienta fundamental para el desarrollo de destrezas lógico matemáticas y estimular así esquemas mentales en los estudiantes que les permitan ir construyendo sus aprendizajes creando seguridad en ellos mismos.

Debido a ser el juego un tema trascendental y de suma importancia en el desarrollo infantil, este estudio aborda los beneficios e importancia del juego en niños de 4 a 6 años, el juego dirigido, el papel del juego en el desarrollo de destrezas lógico matemáticas y las implicaciones futuras en el desarrollo integral de los niños, se propone también una metodología de la enseñanza de las matemáticas a fundamentada en el juego.

1. El juego como una herramienta de socialización

Los niños por naturaleza son seres integrales, poseen diferentes características sociales, cognitivas, físicas y de desarrollo, una de ellas es el juego infantil. Este tiene la característica de ser una actividad placentera, libre y espontánea y un eje transversal en el desarrollo de los niños.

Dentro de las características del juego se pueden señalar:

- Se hace simplemente por placer, el niño juega siempre que puede.
- Es elegido libremente, no necesita de elementos sofisticados para desarrollarlo.
- Exige una participación activa del niño, y lo conecta con características de la cultura.
- Favorece el desarrollo social y la creatividad.
- Se halla en la base misma de la cultura.

Es muy importante mencionar que así como una buena nutrición es indispensable durante los primeros años de la infancia para el crecimiento; así de importante es el juego para el desarrollo, tanto para áreas cognitivas, sociales, como motoras.

Es de vital importancia que tanto padres y madres de familia, maestros de primera infancia, fomenten en los niños y niñas¹ el juego, la espontaneidad y la creatividad en todo momento, de esta forma el niño se llena de ideas e ilusiones adquiriendo así una serie de aprestamientos que le permitirán explorar, prepararse, vivir, desarrollarse y enfrentarse a este mundo social de exigencias.

Desde el punto de vista de algunos aspectos del desarrollo psicológico, la importancia del juego radica en proporcionar una serie de aprestamientos con connotación lúdica, que no fácilmente otras actividades proponen como las siguientes:

¹en adelante nos referiremos a niños y niñas como niños.

- Es indispensable para la estructuración del yo. El niño llega a conocerse.
- Le permite al niño conocer el mundo que lo rodea y adaptarse a él. A través de la exploración del juego conoce nuevos ámbitos y socializa con niños que normalmente no tendría la oportunidad.
- Las situaciones del juego van creando en el niño mecanismos adaptativos que hacen que lo ejecute cada vez más fácilmente y con menos estrés, con dominio creciente del entorno.
- Es fundamental para que el niño aprenda a vivir.

El juego como medio educativo es un elemento muy importante, que enriquece la imaginación; ya que aporta significativamente a los procesos creativos de cada niño, al mismo tiempo desarrolla la observación, ejercita la atención hacia un estímulo específico, la concentración en una actividad, memoria y secuencia de acciones, lo que hace del juego infantil una de las mayores actividades de diversión, creatividad y valor es que no son elaborados con mayor antelación, no son complejos o exclusivos. Esto es lo que hace valioso el juego como tal, muchas veces los juegos más elementales, simples, tradicionales o inintencionados son los que aportan más al desarrollo del niño; por ejemplo, cuánto el niño disfruta de hacer volcanes de piedras, “cocinar” con objetos de la naturaleza, correr imaginado a ser superhéroes o princesas, jugando con cajas de cartón o cualquier otro elemento. Lo valioso del juego es que el niño disfruta del momento, no es algo tormentoso para él. En este sentido, aspectos tales como la imaginación, el desarrollo, la observación, el progreso en la atención y memoria, serán factores que se irán transfiriendo a situaciones no lúdicas, con un fin intencional, que enriquecerán la mente del niño y lo prepararán para el éxito en la vida académica y laboral.

El ensayista francés Michel de Montaigne (1571) en sus primeros ensayos afirmó: “Los juegos infantiles no son tales juegos, sino sus más serias actividades. Ojalá que los soldados de la patria tomaran tan en serio su papel como lo toman los niños al considerarse soldados en sus juegos, absolutamente convencidos de que lo son.” Frase relevante y con gran significado, ya que es a través del juego bien orientado, significativo y pacífico que el niño se prepara para la vida adulta, son capaces de desarrollar roles, cumplir con sus “responsabilidades” dentro del juego, socializar, aceptar y respetar opiniones de otros realizando así actividades vivenciales.

El juego también tiene injerencia en la maduración psíquica permitiendo tres funciones básicas:

1. La asimilación
2. La comprensión
3. La aceptación de la realidad externa: nuevos entornos, nuevos roles, nuevos liderazgos de parte de otros.

El juego favorece juntamente a

- La sociabilización temprana: compartir, aceptar nuevas interacciones, adaptarse a cambios, aceptación de nuevas ideas.
- Las habilidades de comunicación social (asertividad): que tan bien un niño maneja los diálogos, monólogos y conversaciones imaginarias y reales. Tono de voz que utiliza, así como lenguaje, gestos y formas de comunicarse con otros de su edad y con adultos.

1.1 El primer juego de los seres humanos: el reconocimiento entre la madre y su hijo

Nos podemos preguntar cuándo inicia el juego en el niño, algunos opinan que es hasta que el lenguaje oral ha iniciado, también se podría decir que es desde el momento en que se le proporciona algún objeto extra para llamar su atención.

Sin embargo, se puede mencionar que el primer juego fundamental para el niño, es aquel que se da entre él y su madre durante el acto de amamantar, desde los primeros meses de vida. En dicho acto se llevan a cabo intercambio de miradas, caricias, palabras y de factores de comunicación no verbal tales como la mano coqueta y juguetona del niño que aprieta, toca, acaricia el seno de su madre sonriéndose mientras realiza todo esto. Son muchos los vínculos emocionales que aparecen entre la relación afectiva de madre e hijo, el hecho de amamantar va más allá de beneficios nutricionales que la leche materna puede aportar, los grandes beneficios son los hechos lúdicos inintencionados que forman los primeros esquemas mentales del niño relacionados al juego y la socialización.

1.2 El juego en el preescolar

Es durante la etapa preescolar (antes de los 4 años) que inicia una conducta “animista”, la cual consiste en darle vida, características especiales, un rol, voz a objetos inanimados (juguetes). El niño desarrolla diálogos con objetos, ya sean amistosos, de regaño, de tristeza, felicidad, es aquí donde el niño muchas veces puede proyectarse a través de objetos; esas ideas se van enriqueciendo de manera significativa que llegan a desarrollar el amigo imaginario en muchos niños. En esta etapa los niños desarrollan un alto sentido de imaginación, creatividad, sin importar las características de objetos ellos son capaces de colocarles vida e interactuar, hacer sonidos y plantear toda una situación a su alrededor.

1.3 Juegos colectivos en la escuela

En etapas escolares, los juegos se tornan con mayor grado de estructuración, limitaciones y reglas, se crean lazos extensos de socialización y un fin determinado. Existen juegos tales como: Juegos colectivos en los que, la primera pauta social que se crea es fundamental, rica y determinante. Los juegos colectivos son aquellos que se desarrollan con un grupo de personas ya sea 2 o más, en el que cada uno aporta algo al juego, se rigen bajo las mismas normas, y el juego termina cuando la mayoría lo ha decidido, se pueden usar artículos externos como juguetes, pelotas, cuerdas, cajas, etc. Los juegos colectivos pueden desarrollarse en lugares abiertos para hacer competencias, o cerrados para realizar juegos más pacíficos.

Dentro de los juegos colectivos que podemos mencionar son las prácticas de algún deporte, una competencia, policías y ladrones, tenta, entre otros. Un ejemplo de cómo se desarrolla un juego colectivo es un juego con una pelota. Un niño no puede llevarse la pelota en medio de un partido únicamente porque es de él, se conoce que el portero es portero, el defensa, y que si se comete falta se obtendrá una sanción. Dicho ejemplo nos permite entender de mejor forma todos los aprestamientos sociales posteriores, en los que existe una ley, reglamentos, límites, el valor de la otra persona cuenta, más opiniones, derechos; de esta forma se mejora la interacción social con

los demás del mismo modo que la aceptación de reglas es un modelo social necesario y posible, permitiendo la aceptación y acatamiento de reglas.

Los padres conocen que el juego es la mejor herramienta que pueden tener para acercarse a sus hijos, no importando la edad en la que se encuentren, tanto padres como hijos se acercan fácilmente sin necesidad de un sermón, conferencias o largo diálogo motivando a algo, promoviendo o reprendiendo una conducta, el juego permite crear un vínculo y lazos de confianza entre ambos. Lo más valioso es que los padres tienen la oportunidad mientras están jugando de bajarse al nivel de sus hijos, sin mirarlos como seres distintos. Françoise Dolto señala que “a veces los adultos creen que los niños son seres humanos distintos”. Si una persona quiere tener éxito en las relaciones con los niños, hay que verlos a los ojos pero al mismo nivel.

Los padres deben jugar con sus hijos como niños, meterse en su rol, usar su cuerpo, un adulto no puede jugar con un niño sin dejar de ser un adulto, el adulto es el que debe adaptarse al juego del niño, ellos son los expertos, dejarlo que él lidere, imagine, cree, proponga. Se debe jugar y repetir el mismo juego cuantas veces el niño lo desee, es de suma importancia entender que algo sucede en los procesos estructurales cognitivos de los niños. En un juego el adulto debe alabar los esfuerzos y no solo los éxitos, esto hará valorar al niño los pequeños logros graduales y progresivos alcanzados, manejando también la frustración. Es en el juego donde el niño aprende a manejar y moldear su carácter, el ganar y perder, esperar turnos, aceptar la opinión de los demás.

1.4 El amigo imaginario

El amigo imaginario representa una estructura imaginaria que se presenta en niños entre 2 y 5 años. A la mayoría de niños en esta edad casi nunca les falta un amigo imaginario que les acompaña en la mayoría de aventuras y lugares; usualmente es una persona de su misma edad que soporta todo lo que el niño real quiere y desea, para todo niño un amigo imaginario es excelente, puede conversar con él, pocas veces discute o está en desacuerdo, es su fiel compañía, no presenta problemas y siempre le brinda una ayuda y compañía cuando se necesite.

Hay estudios que demuestran que los niños que han tenido un amigo imaginario presentan mayor satisfacción en los aprestamientos sociales y se relacionan más fácilmente con los demás en el mundo real. El amigo imaginario es la imagen de las representaciones que cada niño tiene de la realidad, con el los niños se permiten expresar su rabia, lo puede castigar cuando no puede hacerlo con personas reales o con objetos reales. El amigo imaginario representa una salida a las tensiones con los adultos o con las situaciones que le rodean, el amigo imaginario es muy útil y en general suele ser un acompañante ético y respetuoso con las demás relaciones del niño real.

En las escuelas de educación inicial, el juego, el desarrollo infantil, el desarrollo social y aprestamiento son factores dominantes. Las actividades lúdicas son utilizadas como un recurso psicopedagógico las cuales sirven de base para posteriores desarrollos. Es por eso que es vital recalcar la importancia del juego en esta etapa escolar, las maestras (os) no deben olvidar que antes de cualquier otra actividad, lo más importante es el juego, dirigido y espontáneo. Sin embargo, se han perdido en la realización de hojas de trabajo o llenar libros para cubrir cierto contenido escolar requerido, que valdría la pena evaluar si ha sido significativo y aprendido por los estudiantes. Lo que va a perdurar en los niños es el aprendizaje significativo que se quedó permanente en ellos, aprendizajes de los cuales fueron parte, interactuaron, se ensuciaron, armaron y desarmaron.

A continuación y siguiendo las palabras de Garaigordobil (1992) se detallan las características generales del juego infantil:

- **Actividad fuente de placer:** es divertido y generalmente suscita excitación y hace aparecer signos de alegría y hasta carcajadas.
- **Experiencia que proporciona libertad y arbitrariedad:** pues la característica principal del juego es que se produce sobre un fondo psíquico general caracterizado por la libertad de elección (Amonachvilli, 1986).
- **La ficción es su elemento constitutivo:** se puede afirmar que jugar es hacer el “como sí” de la realidad, teniendo al mismo tiempo conciencia de esa ficción. Por ello, cualquier cosa puede ser convertida en un juego y cuanto más pequeño es el niño, mayor es su

tendencia a convertir cada actividad en juego, pero lo que caracteriza el juego no es la actividad en sí misma, sino la actitud del sujeto frente a esa actividad.

- Actividad que implica acción y participación: pues jugar es hacer, y siempre implica participación activa del jugador y de la jugadora, movilizándose a la acción.
- Actividad seria: el juego es tomado por el niño con gran seriedad, porque en el niño y la niña, el juego es el equivalente al trabajo del adulto, ya que en él afirma su personalidad, y por sus aciertos se crece lo mismo que el adulto lo hace a través del trabajo. Pero si la seriedad del trabajo del adulto tiene su origen en sus resultados, la seriedad del juego infantil tiene su origen en afirmar su ser, proclamar su autonomía y su poder (Chateau, 1973).
- Puede implicar un gran esfuerzo: en ocasiones el juego puede llevar a provocar que se empleen cantidades de energía superiores a las requeridas para una tarea obligatoria.
- Elemento de expresión y descubrimiento de sí mismo y del mundo: el niño y la niña a través del juego expresa su personalidad integral, su sí mismo.
- Interacción y comunicación: el juego promueve la relación y comunicación con los “otros”, empujando al niño y la niña a buscar frecuentemente compañeros, pero también el juego en solitario es comunicativo, y es un diálogo que el niño y la niña establece consigo mismo y con su entorno.

1.5 El rol del adulto en el juego infantil

Las investigaciones han sugerido 3 modelos básicos de la participación de los adultos en los juegos de los niños y niñas:

- Juego paralelo: implica que un adulto juegue al lado de un niño y niña sin interactuar de manera directa, como cuando cada uno construye su propio objeto con bloques de madera. Puede utilizarse para observar, conocer y entender lo que el niño está viendo, sintiendo, organizando en su mente. El niño lo percibe como que el adulto está compartiendo tiempo

con él y puede ayudarlo ante alguna dificultad. El adulto interactúa solo si el niño lo invita.

- Juego compartido: implica que un adulto se una a un niño en el transcurso del juego en el cual el mantiene el control. El adulto interactúa con el niño y niña pero sólo provee una guía indirecta a través de preguntas. El adulto no debe intentar imponer o tomar el control. El adulto debe bajarse al nivel del niño, jugar y hablar como él; el adulto puede proponer pero no imponer, es el niño quien dirige el juego, si en algún momento el juego se torna fuera de lo esperado, el adulto puede dirigirlo pero sin dejar de hacer conciencia en el niño. El niño se convierte en el líder del adulto.
- Juego dirigido: implica que un adulto sea el líder del juego hasta que él decida pasar la responsabilidad, el adulto enseña al niño nuevas formas de jugar con nuevos recursos o modificarlos según sea lo que se está enseñando, las reglas y consecuencias pueden variar o ser impuestas tanto por el adulto como por el niño. Lo ideal del juego dirigido es que luego de un entrenamiento el niño sea capaz de hacerlo por el mismo, y luego sea capaz de transmitirlo a otros y que pueda llegar a dirigirlo y mediarlo así sucesivamente.

1.6 El juego en niños de 4 a 6 años

1.6.1 El juego simbólico

El juego simbólico, propio del estadio preoperacional que propone Piaget, (niños de 2 a 6 años), es aquel que consiste en simular situaciones, objetos y personajes que no están presentes en el momento del juego.

a. Beneficios

Algunos de los beneficios que aporta al desarrollo de los niños, a nivel general serían:

- Comprender y asimilar el entorno que nos rodea.
- Aprender y practicar conocimientos sobre los roles establecidos en la sociedad adulta.

- Desarrollar el lenguaje, ya que los niños verbalizan continuamente mientras los realizan, tanto si están solos como si están acompañados.
- Favorecer también la imaginación y la creatividad

En el juego simbólico los niños reflejan el conocimiento de la realidad que les rodea. Cuanto más variada es la realidad que conocen, más variados son los argumentos que utilizan. Argumentos típicos son: jugar a familias, médicos, bailarinas, superhéroes, carros y carreras.

Antes de llegar a hacer un juego compartido, las relaciones que se establecen entre los niños cuando juegan siguen el siguiente proceso.

1. El niño juega solo, hace un juego individual sin tener en cuenta a los demás. Se le dificulta compartir.
2. Los niños hacen un juego paralelo que es un tipo de juego individual, ya que aunque parece que los niños juegan juntos, no hay relación entre ellos. Pero los niños observan a sus iguales sistemáticamente, modificando a veces el propio juego por imitación del juego que ven realizado en los demás. Se mantienen en el mismo lugar de juegos y muchas veces imitan frases o acciones sin socializar y compartir el juego como tal.
3. Finalmente, los niños juegan juntos organizando entre todos el juego, dando lugar al juego compartido. Se inicia las reglas.

Cuadro No. 1 Caracterización y evolución del juego

3 años	<ol style="list-style-type: none"> 1. Creciente interés por el juego con otros, pero persiste en los juegos de tipo solitario o paralelo. 2. Cooperación vacilante o fragmentaria. 3. Comprende lo que significa esperar turno, le gusta hacerlo. 4. Puede compartir sus juguetes. 5. Construcciones de cubos. 6. Adquiere un mayor control de sus músculos.
--------	--

4 años	<ol style="list-style-type: none"> 1. Equilibrio entre independencia y sociabilidad. 2. Ricos contactos sociales, establece relaciones prolongadas en el grupo de juegos. 3. Sugiere turnos. 4. Comparte materiales. 5. Mejora la coordinación viso-moto. 6. Prefiere los turnos de 2 o 3 integrantes.
5 y 6 años	<ol style="list-style-type: none"> 1. Puede jugar sin excesiva ayuda del adulto. 2. Representa roles dramáticos con gracia y soltura. 3. Comprende su rol. Percibe y elabora situaciones de picardía en el juego. 4. Comparte, cuida y ordena el material. 5. Juego con coetáneos. 6. Otorga a la competencia un carácter de forma. 7. A su juicio siempre gana. 8. Juega a andar en diferentes superficies, de diferente manera. 9. Mejora coordinación global y equilibrio. 10. Juegos de imitación. 11. Mejora en encaje de rompecabezas, clavar, atornillar, unir. 12. Inician los juegos arbitrarios.

Fuente: Caracterización y evolución del juego (Rada y González, 1983)

El juego psicomotor se despliega a lo largo de la infancia en tres niveles evolutivos (Garaigordobil, 1990):

- Juegos con su propio cuerpo: Juegos en los que las manos, dedos, pies, orejas se vuelven el actor principal de la acción. Realiza sonidos o gestos.

- Juegos con su propio cuerpo y los objetos: añaden cierto objeto, lo colocan de alguna forma en su cuerpo (mano, dedo, pie) que anime y personifique aún más la parte de su cuerpo.
- Juegos con su propio cuerpo, con objetos y con los otros: conocido como el juego convencional y tradicional en el que el niño utiliza cualquier mecanismo de juego apoyándose de cualquier material a la vez que comparte con los demás. Se crean reglas, roles y situaciones para desarrollar el juego, todos creados por los niños.

1.6.2 El juego didáctico, el desarrollo del pensamiento lógico

El desarrollo del pensamiento lógico inicia con la permanencia del objeto (aproximadamente 1 año de edad), luego, al final de la etapa sensoriomotora, aparece la capacidad de representación mental (función simbólica), utiliza símbolos o significantes con significado para pensar en las acciones antes de realizarlas, esto es básico para poder aprender la aritmética. (señales como tomar las llaves para salir, gestos de las personas).

En la etapa pre-operacional que propone Piaget, el pensamiento es centrado e irreversible, por lo que solamente ve una posibilidad, se establece completamente la función simbólica, la comprensión de causa-efecto, inicia la formación del concepto de número y aparece el juego simbólico. En esta etapa el niño puede relacionar mentalmente los símbolos, lleva a cabo acciones mentalmente por lo que se dice que el niño “manipula” los objetos por medio del pensamiento. En esta etapa el niño aun no puede revertir operaciones mentales hasta el punto de origen. Sus logros son clasificaciones simples, seriaciones simples, inicia la formación del concepto de número la cual se completa al final de esta etapa.

Durante la etapa operacional el pensamiento del niño aun es concreto, puede hacer clasificaciones simples, totales e inclusivas, puede hacer seriaciones de acuerdo a una o más dimensiones y hace uso del número. Utiliza operaciones mentales para resolver problemas concretos, adquiere pensamiento lógico, piensa en situaciones reales de aquí y ahora, y como puede clasificar aparece

el pensamiento inductivo y deductivo. Desarrolla el concepto de conjunto y de equivalencia de conjuntos o de las relaciones uno a uno.

Finalmente, en la etapa de operaciones formales se desarrolla el pensamiento abstracto. Es capaz de salir del mundo de los objetos reales, de formular hipótesis y de relacionar operaciones mentales entre sí sin referencias concretas.

Así como Piaget es fundamental cuando se aborda el tema de desarrollo infantil y juego, de la misma forma son los aportes realizados por LevVigotsky en 1978.

Para él el juego es un instrumento fundamental en el desarrollo mental del niño, es un recurso sociocultural, que facilita el desarrollo de las funciones complejas mentales como lo son la atención y memoria voluntaria, ya que concentrar la atención en puntos establecidos por decisión propia, memorizar lo que se ha hecho o dicho, en el juego de una manera consciente e intencional, se hace de forma divertida y no presenta ninguna dificultad ni bloqueo mental por cumplir con expectativas altas trazadas por otros. Para Vigotsky “El juego es una realidad cambiante y sobre todo impulsora del desarrollo mental del niño”.

Vigotsky presenta una teoría constructivista, en la que se menciona que es a través del juego que el niño va construyendo su aprendizaje y su propia realidad social y cultural. Es jugando con otros niños como él amplía significativamente la capacidad de socializar y comprender la realidad. Cuando un niño se enfrenta a nuevos aprendizajes, haciendo uso de los esquemas mentales que ya posee y los adapta se le llama “zona de desarrollo próximo”.

Vigotsky la plantea como “la distancia entre el nivel de desarrollo cognitivo real, la capacidad adquirida hasta ese momento para resolver problemas de forma independiente sin ayuda de otros, y el nivel de desarrollo potencial, o la capacidad de resolverlos con la orientación de un adulto o de otros niños más capaces”. Con esto se hace referencia a ese proceso mental en el que nuevos aprendizajes son adquiridos y almacenados para luego poder usarlos, y es así como el juego permite crear escenas nuevas, situaciones nuevas, y aunque el juego se repita nunca será el mismo, el niño siempre aprende algo o refuerza algo haciéndolo más complejo.

Relacionadas al juego, Vigotsky destaca dos fases significativas en el proceso evolutivo:

- a. Durante los primeros tres años los niños juegan con objetos que la sociedad y la cultura y familia más inmediata les proporciona. Primero el niño aprende lúdicamente la función y significado de los objetos, luego sustituyen simbólicamente las funciones de dichos objetos o le otorgan nuevas de otro objeto similar. Los niños en esta etapa desarrollan el lenguaje social, significados y adoptar características de objetos.
- b. La segunda etapa se desarrolla de los tres a los seis años. Esta etapa es conocida como la fase del “juego socio-dramático”; esto debido a que el niño presenta un interés en el mundo adulto, el cual lo construyen acorde a lo que han aprendido por imitación y representación. El pensamiento egocéntrico avanza, y se producen intercambios imitativos de carácter lúdico que permiten conocer el tipo de vivencias que ha adoptado de su entorno próximo.

1.7 Análisis por áreas del desarrollo en niños de 4 a 6 años

Los juegos en esta etapa deben contribuir al logro de los objetivos generales como son la autonomía, autoconfianza, aprendizajes instrumentales básicos, mejora de las posibilidades expresivas, cognoscitivas, comunicativas, lúdicas y de movimiento. Dentro de las cuatro áreas evolutivas de desarrollo en el ser humano tenemos: desarrollo cognitivo, social, afectivo-emocional y motriz.

1.7.1 El desarrollo social

En preescolar es esencialmente un ser asociable. Su egocentrismo le impide comprender al grupo como unidad superior a la suya, lo cual dificulta una verdadera integración grupal. Su relación con los demás es de individualidades en paralelo. No cooperan, y es por ello que en el juego cada uno juega para sí, nunca para un equipo. No suelen respetarse demasiado las reglas, y todos quieren ganar.

A pesar de todo en éste periodo, se da un comienzo de respeto de las normas y reglas de funcionamiento del grupo, aunque en general no se someten a ellas estrictamente. El lenguaje presenta un gran avance en lo oral y lo convencional, tanto en la morfología como en la sintaxis. A partir de los 6 años comienza la etapa de socialización plena del sujeto. A lo largo de ella, comprende que ha de adaptarse a una unidad superior a su propio yo. Esa unidad tiene unas necesidades de funcionamiento autónomo y es algo más que la agregación mecánica de varios sujetos, teniendo un significado propio. Así mismo asimila que sus actividades y funcionamiento se han de regir por unas normas o reglas que hay que aceptar, concienciar, y poner en práctica en toda su amplitud. Esto permite poner en funcionamiento actividades regladas y grupales, como los juegos y los deportes.

1.7.2 El desarrollo Cognitivo

Está sometido a los procesos de globalismo, simbolismo y egocentrismo, lo cual da lugar a comportamientos poco ajustados que impiden que su cognición se desarrolle en toda su potencia, y se adapte al sistema conceptual y procesual adulto. Por ello Piaget (1959) lo denomina, período preoperatorio, (previo a realizar operaciones como tales).

En cuanto a la percepción y el uso de conceptos básicos relacionales (arriba/abajo, derecha/izquierda) aún no se ajusta al parámetro espacio-temporal, necesitando usar términos y cuantificadores como muy lejos y muy cerca, mucho o poco.

La memoria y la atención son aún demasiado inestables. El pensamiento es fantasioso y simbólico, mezclando los sueños con la realidad, uniendo caprichosamente los datos de ésta y simbolizándolos sin regla definida. Se manifiesta en las siguientes formas:

- Animismo: creencia de que los objetos que rodean al niño y la niña están animados y dotados de intención (tropieza con una piedra y dice que es "mala").

- Realismo: creencia de que todo lo que siente (sueños, imágenes, cuentos) tiene una realidad objetiva. Confunde la realidad física con la psicológica (cree en la existencia de superman o el hada de los dientes).
- Artificialismo: creencia de que los fenómenos físicos son producto de la creación de los seres humanos (el humo hace las nubes).

1.8 El juego y la matemática

Es así como a través del juego dirigido, los niños en edad de 4 a 6 años se encuentran muy receptivos a nuevos aprendizajes, cuando se trabaja con un niño la clave es utilizar el lenguaje del juego, inventar historias, presentar un material especial, crear un contexto donde se puedan desarrollar.

Cuando un niño va desarrollándose conforme las etapas descritas anteriormente, es un indicio que las conexiones neuronales van en el las etapas del desarrollo esperado, un niño debe manipular objetos, describirlos, realizar conjuntos, asociar, jugar a ordenar juguetes, tomar turnos, concientizar sobre lugares, agregar y quitar usando juguetes, contar para lanzar un dado, contar los puntos de un dado, utilizar material para formar torres y luego tirarlas, jugar al banco, tienda, mercadito, vender y comprar juguetes, asociar juguetes con formas, colores o funciones iguales.

Cuando un niño es privado de toda esta manipulación y experiencias, el niño no es capaz de construir esquemas mentales, lo cual no le permite crear conocimientos como línea base, crear y adaptarse a situaciones en resolución de conflictos, búsqueda de verdades, toma de turnos, manipulación de objetos, enfrentarse a la frustración y sobrepasarla.

A través del juego el niño alcanza nuevos aprendizajes sin darse cuenta de los que hace en realidad, prepara sus destrezas mentales, corporales, motrices para el trabajo académico al que se tendrá que enfrentar en un futuro cercano, si un niño no tienen la oportunidad de manipular material y jugar, el aprendizaje se llevará de una forma más lenta y requerirá de mayor explicación.

Dentro de las consideraciones que debe tomar en cuenta el adulto al estimular al niño están:

- Jugar como lo hacen los niños, utilizar un tono de voz diferente en ocasiones, tomar un papel, estar dispuesto a ensuciarse, dar un buen ejemplo al perder.
- Utilizar material manipulativo que le permita conocer el entorno.
- Alimentar la imaginación del niño y despertar la curiosidad.
- Aprovechar cualquier momento para enseñar algo que no se tenga previsto como tal, de una pregunta pueden surgir más, limitarse a contestarlas siendo el niño el que las conteste o indague una posible respuesta.
- Planificar juegos acorde a lo que se pretende enseñar y desarrollar, si bien el juego es espontáneo, el juego dirigido propuesto por el adulto debe estar planificado y debe ser mediado, no se trata únicamente de jugar libremente y esperar que algo bueno ocurra. Se deben considerar variables, otros juegos, diferencias, gustos específicos de parte del niño.
- Puede ser que un niño esté acostumbrado a jugar solo o no respetar algún reglamento, es en ese momento donde el adulto debe aprovechar a orientar conductas (como ser un buen perdedor, toma de turnos, respetar reglamento)
- No hay necesidad de contar con material de fábrica o empaquetado, se puede crear juntamente con el niño, lo ideal es el fin y la forma en que se usará el material.

2. Metodología y técnica de la enseñanza de la matemática de 4 a 6 años

El tipo de pensamiento dicta lo que puede esperarse de un niño en lo que respecta a la enseñanza del cálculo, por lo que antes de iniciar con dicho programa se debe establecer la etapa de desarrollo en la cual está el alumno, los conocimientos previos que el niño tiene, tales como conceptos básicos (adelante-atrás, arriba-abajo, grande-pequeño, más-menos, muchos-pocos, adentro-afuera, largo-corto, ancho-delgado, izquierda-derecha), capacidad de observar, comparar, destrezas de pensamiento, concepto de número, etc. Por ejemplo, si el niño aún se encuentra en la etapa preoperacional, sin importar la edad cronológica, no puede comparar ni contrastar conjuntos, si no puede establecer correspondencia uno a uno, no está en condiciones de manejar

las operaciones básicas aritméticas. Cuando el alumno adquiere la capacidad de conservación puede hacer frente a las demandas de la aritmética.

Tomando en cuenta que, según Piaget “la actividad motora precede al desarrollo del lenguaje” lo que implica que a los alumnos debe permitírseles toda la libertad posible para interactuar con su medio con el fin de entender y aprender. El alumno no entenderá solamente con instrucciones verbales, necesita utilizar sus manos y manipular objetos para un mejor aprendizaje.

Cuando al niño se le permite manipular los objetos está en mejores condiciones de determinar sus características y hacer conjuntos. El manejo de conjuntos le permite llegar a las operaciones básicas tales como la suma y resta ya que estas consisten en agrupar conjuntos y “unirlos” o “quitar” elementos de un conjunto. Al mismo tiempo, el alumno desarrolla el lenguaje y pensamiento lógico.

Antes de enseñar el número, debe tomarse en cuenta que el niño debe elaborar dos operaciones mentales al mismo tiempo: cardinalidad y ordinalidad, ya que un número es el símbolo de un grupo o conjunto que representa una clase y también un orden o posición serial. El niño comprende realmente el número cuando puede utilizar estos dos sistemas y es cuando está listo para realizar las operaciones matemáticas. La secuencia del pensamiento conceptual es ordenación, número y cardinalidad y este orden debería respetarse.

Como se dijo anteriormente, la ordenación aparece antes de la cardinalidad, por lo que al niño se le debe enseñar el lugar que ocupa un objeto en una fila (se inicia con primero-último y más adelante los números ordinales). Se debe hacer conteo pero no quiere decir que el niño está aprendiendo ordinalidad y esto quedará vacío a menos que se fusionen ambos, ya que de lo contrario, ninguno de los dos sistemas le funcionará si son independientes.

Los conjuntos son un número de objetos reales o simbólicos que pueden agruparse de acuerdo con características definidas (el alumno las identifica cuando ha manipulado y discriminado).

Cuando el alumno aun es egocéntrico, no puede pensar en dos características a la vez (color o forma) y es hasta la etapa de operaciones concretas que logra hacerlo. Para estimular este aprendizaje se debe presentar al niño diferentes tipos de objetos (paletas, tapas, trozos, cuentas, bloques, entre otros) para que busquen formas de clasificarlos. Cuando el niño es capaz de identificar las cualidades de los miembros de un conjunto, están maduros para una nueva etapa educativa.

En la comparación de conjuntos se requiere que asocie los conjuntos que pueden ser diferentes o similares en su correspondencia uno a uno. Esencialmente se presentan conjuntos con igual número de objetos. La correspondencia uno a uno es esencial para comprender la aritmética fundamental. Esta se refiere a que el niño haga la correspondencia de un conjunto con otro, por ejemplo, casas y perros, gatos y platos de leche, niños y sillas, y luego el niño comprende y logra determinar que conjunto es mayor, cuál es la diferencia, en cantidad de elementos, de un conjunto con otro, cuántos sobran, entre otros.

Cuando el niño alcanza el pensamiento intuitivo tiene conceptos como “más que” y “más grande que” así como la causa-efecto.

Cuando el niño es capaz de clasificar por medio de conjuntos, su experiencia lo guía hacia el conocimiento de la equivalencia de conjuntos y la correspondencia uno a uno. Esto se relaciona con los conceptos de cantidad.

Mientras se desarrolla la ordinalidad, los objetos pueden ser ubicados en secuencias de acuerdo con algunas características como del más bajo al más alto, del más grande al más pequeño. (seriación).

Cuando el niño logra clasificar y ordenar los elementos de un conjunto y a realizar sumas de conjuntos, aprende las propiedades conmutativa y asociativa de la suma. Al desarrollar la conservación, es capaz de revertir procesos y puede reagrupar, completar problemas de suma y resta y revertir las operaciones. Si el niño no domina la suma, no logra la resta porque es la

reversión de la misma, tampoco domina la multiplicación ya que está a nivel superior jerárquicamente. Es decir, los niños deben aprender la suma como base para poder realizar el resto de operaciones.

El tipo de material que se debe utilizar es concreto, ya que esto permite la manipulación. Puede utilizarse diferentes tipos de materiales aunque lo más utilizado son las fichas, paletas (caja de valores), trozos. Pueden utilizarse texturas, formas, colores, sabores, sonidos, todo aquello que al niño le permita manipular y jugar.

Cuando el niño domine la parte concreta se puede pasar al nivel gráfico, donde se realizan las operaciones haciendo dibujos que representen las operaciones que se van a realizar (suma-resta). Este grafismo es el inicio del proceso de abstracción. Pero es luego de los 6 años en donde se debe hacer este proceso como tal. El grafismo también puede realizarse como forma de juego, ilustrar objetos de una historia, una adivinanza, recortar y pegar.

En una tercera etapa se encuentra el lenguaje externo, es decir la verbalización de las operaciones que realiza. Por ejemplo, el niño dice “si tengo 3 manzanas y me dan otras 2, ahora tengo 5 manzanas”.

En la cuarta etapa, el nivel de lenguaje interno, el niño suma y resta sin hablar, sin dibujar y sin utilizar medios concretos, es decir, el niño realiza las operaciones mentalmente, logrando el estado óptimo de la interiorización.

2.1 Aprestamiento para la Adquisición de Conceptos

Preparación para el cálculo: Es preparar o disponer al niño para que pueda realizar con éxito las operaciones numéricas. El aprestamiento persigue desarrollar las destrezas y habilidades necesarias para descubrir y organizar relaciones simples entre los objetos para que más tarde pueda aplicarlos a relaciones más complejas entre símbolos que le darán paso al cálculo, aritmética, geometría y álgebra.

Cuadro No. 2 Aprestamiento para la adquisición de conceptos matemáticos

Manipulación	•conocer, comparar, ordenar, clasificar
Relaciones entre los objetos	•comparación, posición
percepción visual	•proceso mental a través de estímulos visuales.
Relaciones Espaciales	•arriba- abajo/ cerca - lejos / adentro - afuera
Reproducción de figuras	•imitación con su cuerpo, con objetos, con figuras, con movimientos
Seriación	•patrones, completaciones, formación.
Figuras geométricas	•Lados y formas
Uso de cuantificadores	•mucho, poco, más menos
Clasificación y conservación	•agrupación según características
Ordinalidad	•conteo, orden según posición
Concepto de número	

Fuente: Elaboración propia

2.2 Concepto de número

- Concepto de número: Para adquirir la cantidad se debe manipular objetos. Se da el conteo, juega con materiales, cuenta, clasifica, ordena y como último paso se representa gráficamente.

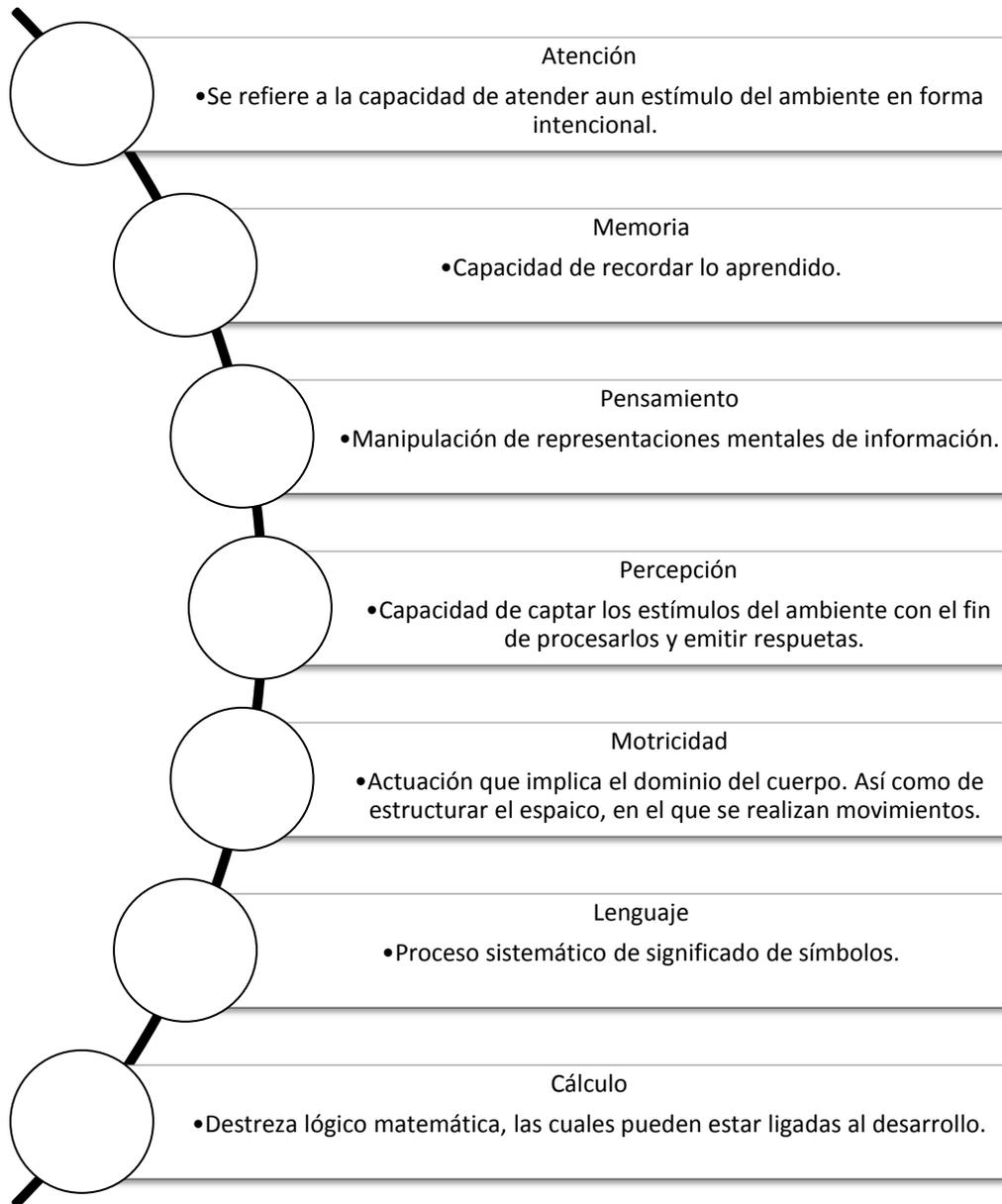
Cuadro No. 3 Adquisición del concepto de número



Fuente: Elaboración propia

2.3 Destrezas básicas necesarias para un desarrollo efectivo de las habilidades del cálculo

Cuadro No. 4 Destrezas básicas necesarias para un desarrollo efectivo de las habilidades del cálculo



Fuente: Elaboración propia

3. Juegos Matemáticos

3.1 Manipulación

La manipulación manual consiste en estar en contacto directo con diferentes objetos, a fin de estudiarlos y observar características y propiedades (forma, tamaño, color, peso).

Juegos:

1. Construcciones básicas libres de dificultad creciente, con bloques, trozos, tapitas.
2. Realización de construcciones siguiendo a un modelo, con dificultad creciente por: su estructura, el número de elementos.
3. Realizará rompecabezas.
4. Formar aros y figuras de plastilina.
5. Origami.
6. Juego con dados.
7. Boliche.
8. Realizará nudos con cuerdas.
9. Lanzamiento y recogida de objetos. Ir disminuyendo el tamaño del objeto que se lanza o recoge, así como el tiempo entre lanzamiento y recogida.
10. Manipular objetos de diferentes formas, color y tamaño. (búsqueda de tesoro)
11. Realizar figuras con barro.
12. Caja de sorpresas para sentir texturas, formas y tamaños.
13. Juegos tradicionales como: cincos, yax, trompo, yoyo y capirucho.

3.2 Relaciones entre los Objetos

Habilidad de percibir si un objeto está arriba o abajo, dentro o fuera, encima o debajo, relación a otro. Esta habilidad es necesaria para discriminar entre imágenes visualmente diferentes o semejantes, que cumplan o no una misma función.

Juegos:

1. Clasificar formas siguiendo un criterio (agrupará en conjuntos).
2. Clasificar formas según dos o más criterios. (Bloques Lógicos).
3. Dada una serie o conjunto de objetos o dibujos, el niño identificará el objeto o dibujo diferente. Memoria, lotería.
4. Se le presentarán durante un tiempo una serie de objetos. Observará, cerrará los ojos, se le tapará o retirará uno o varios objetos y tendrá que decir el/los que falta. (Con dificultad progresiva).
5. Una vez dibujado un objeto en un papel, se le indicará que dibuje distintos objetos situados a derecha, izquierda, arriba, abajo, etc., del dibujo dado. Dibujar un mapa y luego salir a buscar pistas.
6. Hacer agrupaciones espontaneas o según una cualidad dada.
7. Reconocer el objeto que no pertenece a una colección de juguetes.
8. Darle un objeto para que busque otros iguales.

3.3 Percepción Visual

Se refiere a la recepción, interpretación y respuesta a los estímulos visuales recibidos. Nos permite tener conocimiento de las cosas a primera vista, además de relacionarlos con experiencias previas, cuya interpretación ocurre en el cerebro.

Juegos:

1. Lectura de Imágenes: Dada una lista de dibujos/objetos, el niño los nombrará.
2. Suspender una pelota de un hilo y hacerla oscilar. El niño deberá seguirla con la vista.
3. Completará rompecabezas con/sin modelo. (Con dificultad creciente).
4. Descubrirá errores en dibujos (diferencias o incorrecciones).
5. Figuras en el aire: El niño debe de reproducir sobre un plato de miel (o cualquier otro alimento un poco líquido) utilizando su dedo índice, figuras que el maestro realice en el aire involucrando todo tipo de movimientos (circulares, espirales, diagonales). El maestro debe de utilizar únicamente su dedo índice.

6. Laberintos: Se le coloca al niño en un laberinto dibujado en un espacio abierto, él debe de seguir por el camino correcto hasta llegar al otro lado. Puede utilizarse carritos, pelotas, animalitos, ente otros.
7. Avioncito: saltar sobre los cuadros indicados, sin tocar las líneas
8. Juego de Televisor: Sentado frente al televisor a una distancia de 30 cms, se le pide al niño extender el brazo y colocar un dedo sobre los ojos. El ejercicio consiste en fijar la mirada en el dedo mientras el niño trata de ser consciente de lo que ocurre en el televisor.
9. Diapositivas: Sentado el niño en un punto en especial, se le pide que fije su mirada en un punto de la pared; seguidamente se proyectan diapositivas al lado de ese punto. El niño debe de describir cada diapositiva sin cambiar la dirección de su mirada.

3.4 Relaciones Espaciales

Se refiere a la capacidad de relacionar un estímulo visual con otro(s) estímulos visuales, los que se vinculan y pueden hacer múltiples interpretaciones en relación a ello. Requiere de ciertos conceptos de dirección.

Juegos:

1. Mapa: Se le plantea al niño un pequeño problema; se le indica que se necesita llegar a un determinado lugar, pero no se conoce el camino. La actividad consiste en que el niño debe de realizar un pequeño mapa con las indicaciones y detalles de cómo llegar al lugar que se pretende. Se debe de utilizar el dibujo como herramienta, y una vez que se tenga listo, se debe de exponer el mapa elaborado.
2. Tangram: Al niño se le proporciona una serie de figuras geométricas; con las cuales uniéndolas o agrupándolas, debe de ser capaz de formar una figura más compleja.
3. Búsqueda de Objetos: Se le presenta al niño un objeto mediano (peluche, libro, juguete); seguidamente se le pide que busque en la habitación objetos más pequeños o grandes que el objeto de muestra.

4. Lleno y Vacío: Al niño se le presentan frascos con algún líquido o material dentro de ellos. Se le pide que tome dos, de los dos que ha tomado, se le pide que nos indique cual es el frasco más lleno, y luego el frasco más vacío.
5. Camino de serpiente: Se coloca a los niños, de tal manera que formen una fila. El niño que se encuentra al frente debe de prestar atención a las flechas que la maestra le ira mostrando; si la maestra le enseña una flecha con dirección a la derecha, él deberá de conducir toda la fila hacia el lado derecho; pero si la maestra le muestra flecha hacia el lado izquierdo, deberá ir hacia el lado izquierdo.
6. Juego Simón dice: al niño se le pide que siga las instrucciones que “Simón ”le dirá, el debe de seguirlas únicamente al escuchar “Simón”. Todas las instrucciones deben de estar relacionadas con que el niño aprenda a ubicarse dentro de un espacio delimitado.

3.5 Seriación

Capacidad de poner en serie ciertos objetos, realizar series. Se puede tomar como patrones colores, formas, tamaños.

Juegos:

1. Nombrar series de objetos que no estén en su campo visual, relacionados con: El salón de una casa, la cocina, el aula.
2. secuencia de objetos por tamaño: pequeño, grande, mediano.
3. Presentar una serie de tarjetas y pedirle al niño que las ordene según categorías.
4. Barrilitos: se proporciona una serie de barrilitos de distinto tamaño, el debe de introducir uno dentro de otro a fin que no se vea el más pequeño.
5. Cubitos: Se le proporciona una serie de cubitos, y se le pide que arme una torre iniciando por el más grande hasta el más pequeño.
6. Volcancitos: utilizando cucharas de diferente medida se le pide que tome arena y forme volcancitos de diferente tamaño. De grande a pequeño y viceversa.
7. Recolectar piedras: al niño se le pide que junte diferentes piedras, luego se le pide que forme un caminito iniciando por las piedras más pequeñas hasta las más grandes.

8. Botones: ordenar botones según su cantidad de orificios para introducir el hilo. Uno, dos, tres, cuatro, y viceversa.
9. Ensartar cuencas en lana, siguiendo un patrón determinado.

3.6 Figuras Geométricas

Capacidad de identificar cada una de las figuras geométricas, sus características. Involucra la discriminación para poder ser discriminadas y utilizadas en el medio ambiente en el que el niño se desenvuelve.

Juegos:

1. Clasificación de objetos o cuerpos bajo distintos criterios (por ejemplo, los que ruedan y los que no ruedan)
2. Construcción de algunos cuerpos mediante diversos procedimientos (plasticina, arcilla, trocitos, pajillas).
3. Reconocimiento de círculos, cuadrados, rectángulos y triángulos en diversos objetos y en el medio ambiente.
4. Identificación de líneas rectas y curvas en objetos del entorno.
5. Trazo de líneas paralelas y perpendiculares mediante doblado de papel.
6. Formar figuras con Tangram.
7. Utilizando figuras geométricas en madera o esponja formar figuras complejas (robot, tren, nave, casa).
8. Recortar y pegar figuras geométricas y formar un collage.
9. Agrupar figuras según semejanzas o colores (rectángulos rojos, verdes, círculos azules).
10. Formar figuras con su cuerpo.
11. Lotería de figuras.

3.7 Uso de Cuantificadores

Se refiere a la capacidad de utilizar palabras y conceptos tales como: mucho, poco, más menos para referirse a cantidades concretas y gráficas.

Juegos:

1. Agrupar objetos con base en las indicaciones que el maestro dicta: mucho/poco, nada/todo, uno/alguno, mas/menos, tan/tanto.
2. Meter la misma cantidad de objetos en una caja.
3. Hacer collares con la misma cantidad de piezas.
4. Comparar conjuntos que tengan elementos con otros que no tengan.
5. Construir torres de la misma altura.
6. Introducir en un recipiente la cantidad de canicas que se le indicarán, (mucho en una, muchas en las dos, iguales en las dos).
7. Dar a los niños diferentes objetos con pesos, clasificarlos según los que pesen mucho, poco.
8. Llenar botellas de agua con más y menos líquido según una botella de muestra.
9. Compartir con otros niños dulces tanto como al dueño le gustaría tener.
10. Hacer instrumentos musicales, y luego hacer mucho o poco sonido, más o menos fuerte.
11. Hacer recetas de concina y estimar la cantidad de ingredientes con cuantificadores.

3.8 Clasificación y Conservación

Clasificar se refiere a la capacidad de ordenar o disponer de los objetos por clases o grupos acordes a características semejantes. Conservación se refiere a la capacidad de relacionar una cantidad con un número no importando el tamaño o posición de los objetos que lo representan.

Juegos:

1. Caja de sorpresas: los niños sacan de una caja diferentes objetos y los agrupa según características.
2. Se le pide al niño que colecciona hojas de la naturaleza, luego se le pide que las agrupe según tamaño.
3. Tarjetas: se le pide al niño que las agrupe según la utilidad de cada imagen de la tarjeta. (Ej: las que cortan, las que escriben, las que limpian).
4. Con comida de juguete se le pide al niño que las clasifique según sus gustos y preferencias.
5. Se le pide al niño que clasifique cada imagen de animales pegándolas en el lugar donde viven. (selva, desierto, mar).
6. Tarjetas de conservación de cantidad: al niño se le presentan tres tarjetas con igual cantidad pero la representación gráfica varía. El niño debe de representarlas en una hoja en blanco a la vez que cuenta e indica la cantidad que hay en cada una.
7. Se le da a cada niño una bolsa con cuencas para enhebrar, el niño debe de realizar un collar, una vez terminado responderá a la pregunta ¿dónde hay más cuencas, en la bolsa o en el collar? Se guardan los collares en bolsas de donde provenían las cuencas sueltas, y se pregunta ¿ahora hay más cuencas o menos?
8. Al niño se le muestran una serie de bolitas de plastilina, se le pide que con cada bolita realice una escultura. Luego se le pregunta ¿Cuál tiene más plastilina? Y se le invita a que compruebe que todas poseen la misma cantidad.
9. Vasos con agua. Se colocan dos botellas con agua, una de estas se vacía y se vierte en 4 diferentes vasos, se le pregunta al niño ¿en dónde hay más agua, en la botella o en los 4 vasos? Luego se le comprueba al niño que los vasos juntos tienen la misma cantidad que la botella.

3.9 Ordinalidad

Capacidad de identificar qué posición o número de posición ocupa un elemento en una fila o secuencia. Se involucra el conteo y el orden de las imágenes y objetos según la posición.

Juegos:

1. Escuchar tres, cuatro o cinco palabras. Se le repetirán eliminando alguna y el niño identificará cual es la omitida, nombrándola por la posición.
2. Decir los números a partir de un número dado.
3. Pedir a algún niño que diga un número, y a partir de ese continuar el recitado.
4. El juego del 8. Se realiza un conteo sin decir el número 8. Así puede variar el número.
5. Jugar una carrera, cuando los niños están listos en la línea de partida, contar 3, 2, 1 y parten.
6. Permitir a los niños buscar la forma de registrar la información de los puntos obtenidos en algún juego. Nombrar primero, segundo y tercer lugar. Ir anotando puntos y luego contabilizarlos.
7. Pedirle a los niños que cuenten una serie de objetos y que luego solo tomen el objeto que ocupa tal posición. Primera posición, segunda.
8. Realizar un caminito de círculos o cuadros, luego pedirle que se ubique en un cuadro en especial (NO. 3) y a partir de este continuar el conteo.

3.10 Concepto de Número

Es un concepto lógico de naturaleza, que se construye a través de un proceso de abstracción reflexiva de las relaciones entre los conjuntos que expresan número. Es el resultado de las operaciones lógicas como la clasificación y la seriación. Para ayudar a los niños a la construcción de la conservación del número se debe planificar y desarrollar actividades que propicien el canteo de colecciones reales de objetos.

Juegos:

1. Sacar elemento de una caja contándolos uno a uno, pasarlos a otra.
2. Asociar los tapones con cada botella.
3. Asociar la ropa con el niño al que pertenece (uno a uno).
4. Agrupar conjuntos con el mismo número de elementos.
5. Contar en situaciones cotidianas (niños de clase, velas de la tarta de cumpleaños...)
6. Cantar canciones asociadas al número.
7. Contar utilizando Ábacos.
8. Lotos de números.
9. Colocar 3 muñecos sobre una mesa alejada del armario y, luego de preguntarles ¿cuántos hay? Pedir que vaya al armario y busquen tantos gorros como muñecos hay.

3.11 Otros Juegos

1. Realizar una caja de valores dividida en sección como unidades, decenas y centenas. Colocar paletas de diferente color por sección y pedirle que coloque representación de números.
2. Bingo: escoger 9 números del pizarrón y colocarlos en una hoja, la maestra saca una tarjeta con cada número y gana quien haga una línea vertical, diagonal u horizontal con los números que han salido.
3. Beisbol. Los niños se colocan en un cuadrado. El maestro dice una suma simple, el niño que diga el resultado puede caminar hacia la siguiente esquina del cuadrado, gana quien complete primero el cuadrado.
4. Dominó: agrupar por parejas imágenes que sean iguales (números o cantidades) formado así un camino de tarjetas.
5. Camino de números: con yeso se dibujan los números, los niños deben pasar sobre ellos de diferentes formas (rápido, despacio, saltando, gateando).
6. Toco cantidades: se vendan los ojos y se le da una cantidad de objetos en la mano, el niño debe decir cuántas hay con solo tocarlas.

7. Encestar pines: con un aro lanzarlos sobre cuellos de botellas, según la posición o color de cada botella se ganan puntos.
8. Parqueo de carros: a carritos de juguete se les asigna un número, luego sobre un tablero se dibujan los cajones de estacionamiento, se le pide al niño que los estacione en orden del más grande al pequeño o viceversa o pueden hacerse números pares, impares, de 5 en 5 de 3 en 3.
9. Realizar balanzas: ya sea con regletas, cerchas con lana, colocar diferentes objetos y estimar cuales pesan más, menos o igual. Pueden hacerse con legos, que pesa igual que 1 lego, 10 legos, 15 legos.
10. Globos con agua: se colocan globos con agua en los que se escriben números. Se dice un número y se lanza, puede hacerse con colores, figuras geométricas dibujadas o sumas.
11. Historias y cuentos que involucran el cálculo.
12. Twister de números, colores, figuras, entre otros. El niño coloca las partes del cuerpo en la tarjeta que se le indica, gana quien tarde más dentro del juego.

4. Implicaciones Futuras

4.1 Seguridad emocional

Las áreas afectivas se definen como un cúmulo de sentimientos, humores, estados de ánimo ajenos a procesos cognitivos, pueden ser enriquecidos por creencias, actitudes, valores y apreciaciones.

Cuando se aborda el tema del dominio afectivo relacionado con el aprendizaje de la matemática se deben tomar en cuenta todas aquellas creencias, actitudes y emociones; las cuales han sido adquiridas por experiencias de otros muchas veces y no propias relacionadas a dificultades en el aprendizaje, dificultades con la metodología y disciplina aplicada.

Se pueden clasificar cuatro tipos de reacciones emocionales respecto a las matemáticas:

a). El aprendizaje de las matemáticas suelen percibirse como algo teórico, inmutable, irreales, abstractas, complicadas, llena de reglas, memorística de fórmulas y procedimientos. Creer que el aprendizaje de las matemáticas gira en torno a lo anterior es trae consigo influencia negativa lo que conlleva poca disponibilidad de resolución de problemas, desconfianza e inseguridad.

La motivación del alumno se pierde, se crea insatisfacción respecto al aprendizaje por verlo de una manera memorística e irreal sin un fin útil en su vida diaria.

Es por esta razón que la matemática debe enseñarse con actividades donde el niño puede crear, imaginar, aplicar, buscarle un fin a lo que aprende, sacarle una utilidad y sin darse cuenta utilizar fórmulas, procedimientos aprendiendo así significativamente.

b). Otro aspecto es la confianza y auto-concepto que el niño tiene de sí mismo derivadas del éxito o fracaso escolar previo. El aprendizaje se favorece si el fracaso y éxito que el niño tiene se atribuye a los procesos internos controlables (el esfuerzo personal, la perseverancia por logra algo), y se desfavorece cuando se le enfoca a las causas externas e incontrolables (facilidad de la tarea, poca tarea, simplicidad del ejercicio, apoyo recibido)

c). el siguiente aspecto a considerar son las expectativas que los mismos estudiantes tienen del mismo profesor, ya que puede producirse un choque ente la didáctica que él desarrolla. Es muy diferente cuando un profesor es visto como un transmisor de conocimientos a cuando es visto como un facilitador de los conocimientos, la apertura del estudiante cambia significativamente. Cuando un profesor es capaz de estimular la creatividad, interés, juicio en sus alumnos es cuando ha ganado la mayor parte del camino como docente; el alumno establece entonces un clima positivo de aprendizaje.

d). El último aspecto a considerar es el contexto social en el que se ha crecido y desarrollado, las circunstancias, las condiciones. Tiene mucho que ver la predisposición que tanto el alumno como sus padres traen consigo mismos. En ocasiones es el mismo padre el que hace comentarios como “es no te va a servir” o “yo era malo en matemáticas”.

Algunas de las actitudes y comportamientos más frecuentes demostradas por los estudiantes son el rechazo, la negación, la frustración, la evitación, fracaso escolar.

Como nos hemos referido anteriormente, las matemáticas para los estudiantes no son motivadoras, no representan retos, interés o despiertan la curiosidad; mientras que cuando se aplica una metodología de juego en la cual el niño tuvo la oportunidad de ir creando, construyendo, aprendiendo a través del ensayo error, acercándose a la zona de desarrollo próximo según su avance y a su tiempo, el niño se siente seguro de lo que hace, enfrenta y acepta sus errores sabiendo que “el juego no acaba, o podrá haber otro turno”, el niño sabe pedir ayuda, sabe sacarle provecho, sabe buscar otro rumbo para resolver la dificultad, en términos generales se tienen niños seguros en sí que a pesar de cometer algún error pueden sobreponerse volver a hacerlo.

Sin embargo, cabe la pena mencionar que cuando un niño ha desarrollado juegos con fines lógico matemáticos, ha creado esquemas mentales que le facilitan la adquisición de nuevos conocimientos, mantienen una mente más ágil y sus destrezas de pensamiento mejoran significativamente debido a todas las conexiones cerebrales creadas con anterioridad.

4.2 El niño que no jugó

Un debate llevado a cabo por médicos, psicólogos y educadores en Estados Unidos lanzó la siguiente pregunta: “Cuántos niños entre 5 y 8 años pueden dominar un teléfono celular inteligente en contraste de cuántos de ellos tienen la iniciativa de llamar a sus amigos para organizar algún juego?”. El debate llevó a un profundo análisis en el que sobresale la era tecnológica en la que las nuevas generaciones se están desarrollando. Las situaciones han

cambiado significativamente tanto en los procesos educativos como en lo social y entretenimiento.

La cultura del juego recreativo está desapareciendo como tal, en especial en grandes ciudades o en regiones urbanizadas en las que los espacios abiertos, parques, espacio dentro del hogar se ha reducido significativamente dejando a los niños sin la posibilidad de explorar y jugar libremente.

Otro aspecto son las responsabilidades paternas, las largas jornadas de trabajo, el incremento de la delincuencia, la falta de personal capacitado para el cuidado de los niños, son factores que limitan el juego en la niñez.

Las consecuencias que traen consigo que un niño no tenga la oportunidad de jugar libremente, espontáneamente durante su niñez trae implicaciones a su vida adulta, ya que la mayoría de las habilidades sociales e intelectuales son aprendidas, perfeccionizadas y afianzadas durante la niñez; habilidades que le permitirán tener éxito en la vida y en la profesión en la que se desenvuelva.

Es durante el juego que los niños aprenden a controlar sus impulsos, resolver problemas, negociar, pensar con creatividad y sobre todo trabajar en equipo aceptando opiniones de los demás haciendo valer las propias. Estas pequeñas acciones se van formando cuando en equipo deben construir una torre, recolectar objetos, ayudarse en el columpio. Una personalidad sana, segura, determinante, con carácter, lista tomar decisiones nace de la creatividad y curiosidad infantil que se desarrolla con el juego y que traspasa a la vida adulta.

Lastimosamente, hoy en día la mayoría de los niños centran su actividad y tiempo en juegos de computadora con la premisa de “está jugando, se está divirtiendo”. Un juego de computadora contienen reglas fijas, impulsa a ganar o ganar, mientras que el juego concreto no posee reglas fijas, el niño construye cada experiencia, nunca una se repite con la anterior, en el juego concreto se gana sólo por el placer que produce, olvidando muchas veces el acto de ganar valorando más los procesos y las vivencias.

Con la computadora y los videojuegos, no existes alguien realmente con quien jugar, por lo tanto no existe alguien con quien socializar. Existen casos en los que los niños no logran desarrollar la parte creativa, debido a que en los videojuegos todo ya está hecho. Es posible incluso desarrollar adicciones, trastornos psicosomáticos, poca capacidad de libertad y pensamiento, poca capacidad de tolerancia, poca resistencia física, falta de coordinación motora, dificultad para solución de conflictos, negociar, pensar con creatividad, trabajo en equipo.

4.3 Valores del aprendizaje de las Matemáticas

Cuando nos referimos a los valores que deja el aprendizaje de las matemáticas, nos referimos a todos aquellos factores que dejan una trascendencia en la vida de los niños. Las matemáticas no son exclusivas de los salones de clase. Se pretende dejar un aprendizaje significativo y tal como lo menciona Vigotsky se desarrollen cada vez más “zonas de desarrollo próximo” que le permitan a la vez crear y desarrollar nuevos esquemas mentales.

Dentro de los aprendizajes que se mencionan están:

- a. El valor Informativo: Se refiere al aprendizaje relacionado con la adquisición de nuevos conceptos matemáticos como tales, la suma, resta, geometría. Nos referimos a los conceptos en los que muchas veces los libros de texto se central y lo que es considerado como aprendizaje total de las matemáticas.
- b. Valor instrumental: este valor de las matemáticas se refiere a la aplicación de los conceptos aprendidos en el primer valor. Se refiere a aplicar los conocimientos a ámbitos de estudio y aplicación real, como lo es la solución de problemas, análisis, aplicación. Por ejemplo el niño x ahorró cierta cantidad de dinero y para su cumpleaños le regalan cierta cantidad. ¿Cuánto le hace falta para comprar un juguete que vale tanto?
- c. Valor Formativo: Se refiere al valor que adquieren las matemáticas al relacionarse con otra materia de estudio, aplicación directa como apoyo para el desarrollo de otro tema que no es directo con matemáticas. Por ejemplo: el precio de la canasta básica de la sociedad

guatemalteca oscila entre Q , cual es el sueldo promedio que un trabajador debe ganar para sustentar a la familia y no caer en la categoría de pobreza.

Consideraciones Finales

El juego infantil se caracteriza por ser una actividad libre, placentera, espontánea y un eje transversal en el desarrollo de todo niño, desarrolla y enriquece las áreas cognitivas, motoras y sociales de los niños, les permite aprender de las experiencias y enriquecer aprendizajes que han sido almacenados. Puede desarrollarse con cualquier material, ya sean objetos especiales, objetos fabricados por el mismo niño o incluso su propio cuerpo.

Tanto como existen juegos espontáneos y libres, existen a su vez juegos dirigidos; en dichos juegos interactúa un adulto que establece las bases, límites, reglas y condiciones para su desarrollo. El papel del adulto es jugar como un niño.

Dentro de los beneficios del juego están la oportunidad de comprender y asimilar en entorno que rodea al niño, aprender y practicar roles establecidos por la sociedad adulta, desarrollo del lenguaje, favorecer la imaginación y creatividad. El juego en la matemática permite al niño establecer conexiones neuronales encargadas de la creación de nuevos esquemas mentales y adquisición de nuevos aprendizajes.

Para un niño es de suma importancia la manipulación como primera actividad, es a través de esta que explora su entorno y termina de crear conciencia sobre su propio cuerpo. Luego el niño puede interactuar con más objetos creando así nuevas estructuras mentales hasta llegar a etapas de pensamiento abstracto. El niño no entiende al inicio únicamente con instrucciones verbales, ellos necesitan utilizar manos y manipular para un mejor aprendizaje.

Por medio del juego se busca crear actividades que permitan en el niño una preparación para la adquisición de las destrezas lógico matemáticas necesarias, el aprestamiento persigue desarrollar destrezas necesarias para descubrir y organizar relaciones simples entre los objetos para que más tarde pueda aplicarlos a relaciones más complejas entre símbolos que le darán paso al cálculo, aritmética, geometría y álgebra. El niño inicia a desarrollar juegos simples hasta llegar a

complejos, primero juega y manipula de una forma simple y sencilla para lograr llegar a adquirir un concepto de número como tal.

Para el desarrollo efectivo de las destrezas básicas necesarias en las habilidades del cálculo son indispensables: la atención, memoria, pensamiento, percepción, motricidad y lenguaje. Esto hace un desarrollo integral en el niño, permitiéndole alcanzar estadios mayores.

Cualquier material, objeto, situación puede ser útil para el desarrollo de destrezas, media vez este mediado, planeado y objetivamente comprobable. Aunque se hable de juego debe haber sido preparado para llevarse a cabo.

El aprendizaje de las matemáticas suele verse como algo teórico, irreal, abstracto e incluso memorístico, es por ello la importancia de crear desde temprana edad la seguridad facilitando los aprendizajes de la matemática a través del juego. Cuando un niño es lleno de hojas de trabajo y ejercicios durante su aprendizaje, éste va creando barreras e ideas erróneas que permanecen con el tiempo.

El esfuerzo personal, la perseverancia, éxito y fracaso son factores que trae consigo el juego, que a su vez preparan al niño para el desarrollo escolar, le permiten crear conceptos internos controlables. Durante el juego el niño aprende a controlar impulsos, resolver problemas, negociar, pensar más allá.

El juego permite al niño adquirir nuevos conocimientos de una forma espontánea y natural, permite aplicar conocimientos adquiridos a nuevas situaciones utilizando conocimientos previos y permite encontrarle un sentido real de aplicación en la vida diaria.

Referencias

Bibliográficas

Feldman, Robert S. (2007). Desarrollo Psicológico a través de la vida. México. Editorial Pearson Education.

Feldman, Robert S. (2006). Psicología con aplicaciones en países de habla hispana. México. Editorial McGraw-Hill Interamericana.

Gervasi de Esain, María Lucía. La enseñanza de las matemáticas en el nivel inicial. Francia. PDF.

Mejía de Tocha, Carmen.(2005) Cómo enseñar Primer Grado. Guatemala. Piedra Santa.

Navarro, Gabriela (2010). Portafolio matemático, Curso Enseñanza de la matemática. Universidad del Valle de Guatemala, Facultad de Educación, Profesorado Educación Especial.

Salvador, Adela. El juego como recurso didáctico en el aula de matemáticas. Universidad Politécnica de Madrid. PDF.

Valencia, Gabriel. Galeano, Blanca. (2005). Aprestamiento de la lógica matemática. Fundación Universitaria Luis Amigó. Facultad de Educación, Medellín Colombia. PDF

Woolfolk, Anita. (2006). Psicología Educativa. México. Editorial PEARSON EDUCACIÓN.

Internet

Andrés Tripero, Tomás de. Vigotsky y su teoría constructivista del juego. Educación & Innovación. Recuperado: <http://biblioteca.ucm.es/revcul/e-learning-innova/5/art382.php>

Caballero Carrasco, Ana. Las actitudes y emociones ante las matemáticas de los estudiantes. Recuperado: <http://www.eweb.unex.es/eweb/ljblanco/documentos/anacaba.pdf>

Geddes, Diego. La falta de juego puede traer problemas en la vida adulta. 2011. Recuperado de: http://www.entremujeres.com/hogar-y-familia/hijos/falta-puede-traer-problemas-adulta_0_406159396.html

Gómez Ramírez, Juan Fernando. El juego infantil y su importancia en el desarrollo. Recuperado: http://www.scp.com.co/precop/precop_files/modulo_10_vin_4/1_jtw.pdf

Moreno, Juan Antonio. Rodríguez, Pedro Luis. El aprendizaje por el juego motriz en al etapa infantil. Juan Antonio Moreno Murcia y Pedro Luis Rodríguez García. Facultad de Educación. Universidad de Murcia. Recuperado: <http://www.um.es/univefd/juegoinf.pdf#page=2&zoom=110.00000000000001,0,842>