



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial-CompartirIgual 2.5 Perú](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/).

Vea una copia de esta licencia en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN**  
**TARAPOTO**  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL**



**MONOGRAFÍA**

***LAS ESTRATEGIAS LÚDICAS EN EL ÁREA LÓGICO MATEMÁTICO  
PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO NOCIONAL DE  
NIÑOS DE 04 AÑOS***

PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN INICIAL

**AUTORES:**

Bach. Gésigry Díaz Grández.

Bach. Patricia Liliana Muñoz Ovando.

**ASESOR:**

Lic. Carlos Alberto Flores Cruz.

Rioja, octubre de 2006

PERÚ

# JURADO EXAMINADOR



**Lic. M. Sc. Efraín de la Cruz Bardales Zapata**  
**PRESIDENTE**



**Lic. Alfonso Reátegui Cahuaza**  
**SECRETARIO**



**Blgo. Luis Eduardo Rodríguez Pérez**  
**MIEMBRO**



**Lic. Carlos Alberto Flores Cruz**  
**ASESOR**

# DEDICATORIA

A nuestros esposos e hijos:  
"Rafael y Rodrigo"; "Samuel, Jhomyra y  
Andrea", quienes nos apoyaron a cada  
instante en nuestra carrera  
profesional; y a toda la juventud  
estudiosa de nuestra región a quienes  
les deseamos éxitos durante sus  
estudios y su vida.

# ÍNDICE

	Pág.
Dedicatoria.	IV
Agradecimiento.	V
Índice.	VI
Resumen.	VIII
Introducción.	X
<b>Capítulo I: <i>El pensamiento nocional.</i></b>	<b>14</b>
<b>1.1. Los orígenes del pensamiento.</b>	<b>15</b>
1.1.1. El Pensamiento.	17
1.1.2. Los procesos de pensamiento del prescolar.	17
<b>1.2. El pensamiento nocional.</b>	<b>18</b>
1.2.1. Las nociones.	18
1.2.2. El pensamiento nocional de los niños.	20
1.2.3. Las teorías del desarrollo del pensamiento nocional.	21
1.2.4. Las operaciones mentales del pensamiento nocional.	24
1.2.5. La clasificación de las nociones.	26
1.2.5.1. La noción de propiedades.	26
1.2.5.2. La noción de relación.	28
1.2.6. Los límites de las Nociones.	29
<b>Capítulo II: <i>Los juegos en la enseñanza de la matemática.</i></b>	<b>31</b>
<b>2.1. Los juegos en la educación.</b>	<b>32</b>
2.1.1. El juego.	32
2.1.2. Las funciones fundamentales del juego en la actividad de los niños.	33
2.1.3. La importancia del juego en la educación.	34
2.1.4. Las características del juego.	34
<b>2.2. La matemática y los juegos.</b>	<b>35</b>
2.2.1. La matemática en educación inicial.	35
2.2.2. Las concepciones pedagógicas del juego.	39
2.2.3. El fundamento matemático de los juegos.	42
2.2.4. La importancia de los juegos lógicos matemáticos.	43
2.2.5. Las clases de juegos para desarrollar las nociones matemáticas.	43
2.2.6. El desarrollo del pensamiento lógico matemático en las actividades de aprendizaje.	43

<b>Capítulo III: Las estrategias lúdicas para el desarrollo del pensamiento nocional.</b>	45
<b>3.1. Las estrategias metodológicas.</b>	46
3.1.1. La secuencia metodológica de los juegos lógicos para la enseñanza de las matemáticas.	46
<b>3.2. Las estrategias lúdicas para el desarrollo del pensamiento nocional.</b>	47
<b>3.3. El desarrollo del pensamiento nocional y su relación con los juegos lúdicos.</b>	48
3.3.1. La noción de color, forma y tamaño.	48
3.3.2. La noción de clasificación.	48
3.3.3. La noción de magnitud y color.	49
3.3.4. La noción de peso.	49
3.3.5. La noción de orientación espacial, cantidad, numeral y correspondencia.	49
3.3.6. La noción de correspondencia.	50
3.3.7. La noción de seriación, cantidad.	50
<b>Conclusiones.</b>	51
<b>Referencias bibliográficas.</b>	52
<b>ANEXOS.</b>	54
<b>Anexo 1. Juego carrera de colores.</b>	
<b>Anexo 2. Juego dados mágicos.</b>	
<b>Anexo 3. Juego clasifico las figuras geométricas.</b>	
<b>Anexo 4. Juego de mis torres.</b>	
<b>Anexo 5. Juego la balanza mágica.</b>	
<b>Anexo 6. Juego de bote de palitos.</b>	
<b>Anexo 7. Juego de kiwi matemático.</b>	
<b>Anexo 8. Juego gente con gente.</b>	
<b>Anexo 9. Juego con los cubos matemáticos.</b>	
<b>Anexo 10. Juego de la cadena matemática.</b>	

## RESUMEN

El *pensamiento humano* representa hechos y acontecimientos desaparecidos de la situación actual, y al mismo tiempo diseña el futuro; es decir, las *representaciones* y las *proyecciones dependen del pensamiento*. Este pensamiento se va construyendo de manera progresiva y el inicio es el *pensamiento nocional*; después, el *pensamiento conceptual*; luego, el *pensamiento categorial*. De acuerdo a diversos estudiosos, manifiestan que las *nociones* son instrumentos esenciales para el conocimiento general de las cosas u objetos, que poseen las propiedades definidas por cada imagen.

En ese sentido, el *pensamiento nocional* permite que los niños piensen con proposiciones, para ello se tiene en cuenta capacidades de pensar en concreciones o capacidades intelectuales nocionales. Los niños son incapaces de pensar en abstracciones. Esto constituye una restricción intelectual para los niños.

Las *nociones* que los niños deben desarrollar durante su educación son: La *noción del color* que facilita la percepción relativamente completa y más auténtica de los objetos. Esta noción se da a través del manejo de las cosas, elementos, útiles de trabajo, etc.; la *noción de forma* percibe la forma de los objetos y se desarrolla con las exploraciones visuales; la *noción de tamaño y peso* establece diferencias, semejanzas y favorecen el desarrollo perceptivo y conceptual; la *noción de magnitud* constituye la materia prima que debe aprovecharse para guiar al niño en la adquisición progresiva de las nociones de longitud, superficie, peso, tiempo; la *noción de espacio* estructura el espacio ligado al conocimiento infantil, ello permite al niño conocer el mundo que lo rodea; la *noción de seriación* ordena elementos de acuerdo a una dimensión dada, estableciendo relaciones entre ellos. Esta capacidad también es necesaria en la construcción del concepto de número; la *noción de clasificación* permite ordenar su mundo y su pensamiento de manera lógica, que responden a diferentes criterios; la *noción de correspondencia* establece comparaciones entre dos conjuntos y relaciona elementos; la *noción de cantidades y/o número* utiliza cuantificadores de mucho, poco, más, etc. cuenta, forma conjuntos, agrupa, reconoce y escribe números.

situaciones donde hacen conceptos físicos y lógicos, partiendo de sus propios intereses, además no tienen en cuenta que la construcción de sus conceptos no los realizan solos, sino en relación con el mundo que les rodea. Por este motivo, nos sentimos motivadas a realizar el presente trabajo monográfico ya que vendría a ser una alternativa adecuada en emplear las estrategias lúdicas porque el juego viene a ser la forma más natural del aprendizaje del niño, a través de ellos aprenden a captar entre otras cosas las ideas matemáticas y a desarrollar su pensamiento nocional de manera pertinente y eficaz.

Si las instituciones educativas desarrollarán el pensamiento nocional, entonces estaremos promoviendo niños con desarrollo integral en sus capacidades, ya que el pensamiento nocional es el punto de donde parte el niño o la niña, son cosas y hechos particulares que se construyen entre los dos y siete años de edad, está caracterizado por la actividad simbólica tal como se da en sus juegos y los intentos de usar el razonamiento expresado en palabras. Estos dos aspectos del pensamiento primitivo se transformarán después en imaginación creativa y pensamiento racional respectivamente. Con el apoyo del lenguaje, la lógica se constituye gradualmente y los pre-conceptos ganan en generalidad y precisión a través de constantes experiencias tanto verbales como concretas.

En la actualidad el proceso de aprendizaje basado en el nuevo enfoque pedagógico plantea que el alumno es constructor de su propio conocimiento y se produce a partir de los desequilibrios y conflictos cognitivos que modifican los esquemas cognitivos del conocimiento. Por lo tanto, toda educación debe partir de formas concretas, reales directamente percibidas por los sentidos. El niño para expresar algo necesita antes interiorizar una situación y vivirla, experimentar sensaciones, realizar actividades que tengan significación personal, esto es condición primordial para que la actividad sea eficaz y la enseñanza dé óptimos resultados.

El trabajo se estructura de la siguiente manera:

En el *capítulo 1* trata sobre el pensamiento nocional, en ella se conceptualiza y se fundamenta el proceso y desarrollo de este pensamiento.



# INTRODUCCIÓN

## Presentación del tema.

El presente trabajo de investigación permite conocer las diversas estrategias lúdicas para la enseñanza de las matemáticas en educación inicial. Las estrategias lúdicas en este trabajo tienen una implicancia en el pensamiento nocional de los niños de 4 años de edad, ya que la actividad lúdica es una de las más importantes en esta edad.

Tal como expresa SAAVEDRA (1999), que: *"los aprendizajes iniciales de las matemáticas en la infancia son decisivos en el desarrollo del pensamiento cognitivo, dado que implican la génesis de un conjunto de estructuras de pensamiento y de funciones fundamentales"*. Cuando se refiere al desarrollo del pensamiento cognitivo implica un desarrollo del pensamiento nocional de los niños y esta es la edad en la que ellos pueden asimilar estas nociones, para ello ZUBIRÍA (1995) plantea que: *"los pequeños tienen una mucha menor capacidad para abstraer, razón por la cual sus representaciones están ligadas a los hechos y objetos concretos y específicos. Por ello necesitan referentes concretos, que lustren la noción, que la expresen de manera que está pueda ser visible"*.

Asimismo, DELLEPIANE (1995), manifiesta que educación inicial se debe trabajar lo siguiente: *"la clasificación, seriación y la correspondencia"*. Para estos saberes el maestro debe conocer diversas estrategias para su enseñanza.

De acuerdo estos referentes, la enseñanza del área lógico matemático en las instituciones educativas se reducen muchas veces a la observación pasiva de los objetos con procesos de introyección y proyección, que probablemente favorecen a relaciones mecánicas carentes de sustentos nocionales y por ende de razonamientos físicos y lógicos. Además, los docentes no vienen aplicando la propuesta del nuevo enfoque pedagógico y los resultados no permiten afianzar en los niños su capacidad de pensar, ya que la enseñanza-aprendizaje es mecánica, no buscan estrategias adecuadas que favorezcan al buen desarrollo del pensamiento nocional, no observan a los niños, sobre todo, cuando están en

situaciones donde hacen conceptos físicos y lógicos, partiendo de sus propios intereses, además no tienen en cuenta que la construcción de sus conceptos no los realizan solos, sino en relación con el mundo que les rodea. Por este motivo, nos sentimos motivadas a realizar el presente trabajo monográfico ya que vendría a ser una alternativa adecuada en emplear las estrategias lúdicas porque el juego viene a ser la forma más natural del aprendizaje del niño, a través de ellos aprenden a captar entre otras cosas las ideas matemáticas y a desarrollar su pensamiento nocional de manera pertinente y eficaz.

Si las instituciones educativas desarrollarán el pensamiento nocional, entonces estaremos promoviendo niños con desarrollo integral en sus capacidades, ya que el pensamiento nocional es el punto de donde parte el niño o la niña, son cosas y hechos particulares que se construyen entre los dos y siete años de edad, está caracterizado por la actividad simbólica tal como se da en sus juegos y los intentos de usar el razonamiento expresado en palabras. Estos dos aspectos del pensamiento primitivo se transformarán después en imaginación creativa y pensamiento racional respectivamente. Con el apoyo del lenguaje, la lógica se constituye gradualmente y los pre-conceptos ganan en generalidad y precisión a través de constantes experiencias tanto verbales como concretas.

En la actualidad el proceso de aprendizaje basado en el nuevo enfoque pedagógico plantea que el alumno es constructor de su propio conocimiento y se produce a partir de los desequilibrios y conflictos cognitivos que modifican los esquemas cognitivos del conocimiento. Por lo tanto, toda educación debe partir de formas concretas, reales directamente percibidas por los sentidos. El niño para expresar algo necesita antes interiorizar una situación y vivirla, experimentar sensaciones, realizar actividades que tengan significación personal, esto es condición primordial para que la actividad sea eficaz y la enseñanza dé óptimos resultados.

El trabajo se estructura de la siguiente manera:

En el *capítulo 1* trata sobre el pensamiento nocional, en ella se conceptualiza y se fundamenta el proceso y desarrollo de este pensamiento.

En el *capítulo 2* está referida la conceptualización de los juegos en la enseñanza de la matemática de los niños y niñas de 04 años.

En el *capítulo 3* se describe la relación de las diversas las estrategias lúdicas en el área lógico matemático para el desarrollo del pensamiento nocional del niño de 04 años de edad.

#### **Objetivos.**

- **Objetivo general:**

Conocer las diversas estrategias lúdicas en el área lógico matemático para el desarrollo del pensamiento nocional de los niños de 4 años de edad.

- **Objetivos específicos:**

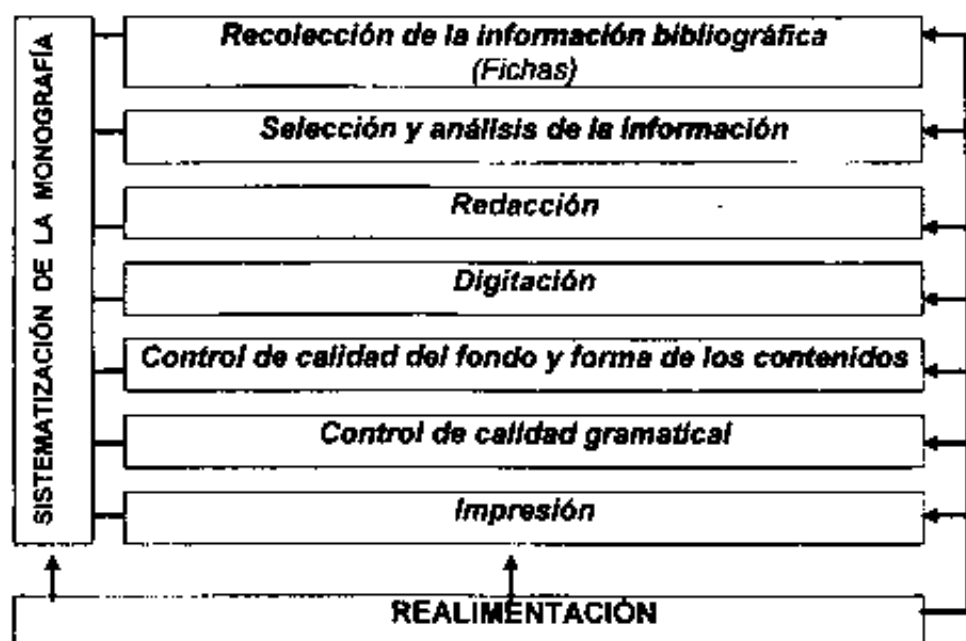
- a. Conceptualizar y describir las características del pensamiento nocional,
- b. Conceptualizar los juegos lúdicos en la enseñanza del área lógico matemático y
- c. Describir la relación de las diversas las estrategias lúdicas en el área lógico matemático para el desarrollo del pensamiento nocional del niño de 04 años de edad.

#### **Justificación e importancia.**

Este estudio se *justifica* porque es *original*, pues aborda el desarrollo de las nociones; *pertinente*, ya que el niño aprenderá con mayor interés a través del juego; *relevante*, pues está directamente relacionado con el aprendizaje significativo del niño, enmarcado dentro del nuevo enfoque educativo. Además es importante porque el estudio incide en el desarrollo del pensamiento nocional de los niños desde los primeros años de vida en forma gradual y sistemática a través de la interacción con sus semejantes y los objetos que le rodean. Asimismo, es importante que los docentes del nivel inicial conozcan las diversas situaciones que experimentan los niños en cada etapa de su desarrollo humano y validen cuáles son las estrategias más adecuadas para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática.

## Metodología.

Para el aspecto metodológico del trabajo monográfico se tuvo en cuenta los siguientes rasgos:



## Fuentes.

Las fuentes que se utilizaron para la realización de este trabajo son:

- Se consultó materiales (libros, tesis y revistas) específicos sobre el pensamiento nacional y estrategias lúdicas en la biblioteca especializada de la Facultad de Educación y Humanidades- Rioja.
- Se revisó materiales en otros lugares como la Biblioteca del Instituto Pedagógico Público de Moyobamba y Edmundo Rice – Moyobamba.
- Se obtuvo estudios referidos al tema de estudio en internet.

## Limitaciones.

- *Amplitud.* El presente estudio solamente se limitará a abordar el tema desde su perspectiva teórica y no su aplicabilidad; pero esto no quiere decir que no sea válida sino que puede aplicarse a las instituciones educativas de inicial que tanto se requiere.

## **Capítulo I**

# ***El pensamiento nocional***

## Capítulo I

### *El pensamiento nocional*

#### 1.1. Los orígenes del pensamiento.

Para conocer el origen del pensamiento, los hermanos Zubiria, Miguel. y Zubiría, Julián (2001: p. 7-8), presentan un ejemplo: *"Ayer jugamos voleibol y perdimos; vamos a entrenar todas las tardes para ganar el próximo partido dice un niño a otro. Analicemos con detalle esta afirmación"*.

Después manifiestan que la afirmación la hace el estudiante a la hora del recreo, son las 10:00 a.m. del miércoles. Cualquier individuo que conozca el lenguaje entiende que la afirmación se refiere a un acontecimiento pasado. Ocurrió ayer, el día martes.

En este sentido, el pensamiento humano nos permite habitar hechos y acontecimientos desaparecidos de la situación actual. Estamos en el presente del recreo; si podemos devolvemos a acontecimientos anteriores.

Gracias al pensamiento, gracias a su poder para representar. Al fin de cuentas representar significa eso: volver a presentar algo que no participa del momento actual.

Para ser más contundente, los hermanos Zubiria realizan otro ejemplo y nos pide que respondamos las respectivas preguntas:

*Cierre los ojos por un momento y repase mentalmente su habitación:*

- ¿Dónde se encuentra la ventana?
- ¿De qué color son las paredes?
- ¿Qué tamaño tiene la habitación?

Estas preguntas serán respondidas sin esfuerzo. Su pensamiento lo lleva, en un instante, del sitio donde ahora se encuentra hasta la habitación. Su espacio se dilató, se amplió. Usted no es habitante del lugar, sino de múltiples lugares.

¿Podría imaginar un sitio conocido por usted? ¡Claro que sí!. En un simple abrir y cerrar de ojos el cerebro lo traslada hacia tiempos y espacios en los cuales no existe ahora. Tiene la capacidad de representar la realidad. Los tiempos y espacios vividos aparecen nuevamente (re-presentar) en otras circunstancias. Son representados.

Gracias al pensamiento somos animales con biografía. Las vivencias de las cuales el yo es resultado, aunque como realidades representativas, forman parte de nuestra memoria individual. Son memoria, realidades re-presentadas. Somos el único animal con este don. Las otras especies –hasta donde se conoce hoy por hoy- están condenadas a un presente absoluto. Su vida discurre en el instante, se consume en la sucesión de instantes. Los animales no poseen biografía.

Para la especie humana en cambio, lo que dejó de existir continúa siendo de otra manera, de una manera representativa. El pensamiento permite devolver el tiempo, ir hacia atrás. Recuperar el tiempo perdido. El pensamiento es un barco espacial y temporal; no navega en el agua sino en el tiempo y en el espacio.

Si nos hemos remontado al pasado, *¿Cómo nos vamos al futuro?* Ésta interrogante es respondida por los hermanos Zubiria con el primer ejemplo de la afirmación inicial. *Ayer jugamos voleibol y perdimos; vamos a entrenar todas las tardes para ganar el próximo partido dice un niño a otro. Analicemos con detalle esta afirmación.* La última parte afirma: ... *vamos a entrenar todas las tardes para ganar el próximo partido.* De acuerdo con el sentido, *vamos a entrenar* significa lo mismo que *entrenaremos*.

Entonces, los Zubiria explican que ellos decidieron entrenar para el siguiente partido. Es una decisión humana: no tiene que ver con el presente, tiene que ver con el futuro. Aparece otra cualidad posibilitada por el pensamiento: la capacidad de proyectarse hacia delante.

Con los mismos instrumentos con que se reconstruye el pasado es posible diseñar el futuro. El hombre ya no está a merced de las fuerzas ciegas del deslizador; empieza a ser diseñador de su propio futuro. El equipo de voleibol entrenará. Elaboró un plan mental prospectivo de lo que hará en los próximos días: *entrenar todas las tardes hasta el próximo partido.*

*Las representaciones como las proyecciones dependen del pensamiento.* El pensamiento posibilita apropiarse la biografía y ser a la vez artífices de un destino. Somos los únicos animales atemporales y a-espaciales. No tenemos barreras de tiempo ni espacio, al menos en la imaginación: gracias a la imaginación.

#### **1.1.1. El Pensamiento.**

De acuerdo a los ejemplos que se han citado anteriormente, el pensamiento es un proceso de representación de la realidad; tal como dice Chiroque, S. (2000, p. 24), expresa que *"el pensamiento es la producción interna de la realidad. La formación de estas representaciones de la realidad no son sino los conocimientos y aprendizaje que tenemos de la misma realidad"*.

#### **1.1.2. Los procesos de pensamiento del preescolar.**

Sarmiento, B. (2000), sostiene que el pensamiento preescolar contribuye en forma intencionada al proceso de descentración del niño. Los niños cuando entran al preescolar tienden a mantenerse relativamente indiferentes a los acontecimientos del ambiente que no tengan un significado personal; para los niños sólo existe el mundo particular de ellos.

La característica del pensamiento del preescolar es la centración o tendencia de los niños a fijar su atención en un solo rasgo llamativo de un objeto en desmedro de los demás, lo cual produce una distorsión en su razonamiento, pues observa sólo lo particular impidiéndole realizar operaciones intelectuales lógicas que le permitan hacer razonamientos



que vayan de lo particular a lo general y viceversa en forma reversible, que es una de las características de la operación intelectual.

La centración sólo permite al menor realizar un razonamiento transductivo esto es, una forma de explicar un fenómeno o hecho particular a partir de otro hecho particular, haciendo manifiesto a una incapacidad para hacer generalizaciones.

La educación preescolar y primaria se propone llevar en forma pausada al niño de un pensamiento prelógico e intuitivo a uno lógico concreto en el periodo entre los 4 y 10 años. El pensamiento lógico se caracteriza porque en él se realiza un razonamiento que va de lo general a lo particular y viceversa, haciendo uso de unas operaciones que obedecen a unas reglas.

Para que el niño pueda acceder a éste, necesita formar generalizaciones o nociones a través de las cuales pueda predicar lo general; contrariamente al pensamiento lógico, la transducción no le permite a los niños generar nociones de conservación de cantidad, leer más de dos variables o características de un fenómeno o hecho a la vez para explicarlo, tienden a centrarse solamente en una de las características, o el ancho o alto o color o forma.

## **1.2. El pensamiento nocional.**

### **1.2.1. Las nociones.**

Zubiría, M. y Zubiría, J. (2001: p. 11-13), dicen que las cosas y las interacciones entre ellas (mirar, golpear, caer, correr,...) se agruparon en clases lógicas.

Mirar correspondía a cualquier acción de observar con los ojos: yo-mirar-fuego, caballo-mirar-me. Siempre que alguien observe con los ojos, el concepto corresponde a mirar. Cosa distinta a mirar con los oídos, que es oír: yo-oír crujir-madera-caliente, caballo oír-me. Algunas lenguas primitivas actuales contienen sólo *nociones* de cosas

(sustantivos) y *nociones* de acciones (verbos). Así es el lenguaje antes de los tres años, entre los seis meses y los tres años. Con la diferencia de que el niño aprende un lenguaje prefabricado y el primitivo debió inventarlo, generalizarlo. Y es mucho más fácil que inventar.

Ahora bien, las cosas que compartían al menos una propiedad común (color, tamaño, movimiento, etc.) se reunían en un grupo o clase, y se les indicaba mediante un gesto o sonido.

Una forma de esquematizar el proceso cognoscitivo elemental resulta así:

**Cuadro N° 1**

**Formación de nociones**

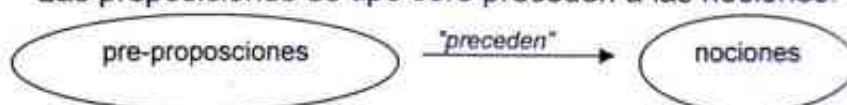
		<i>Abstractar propiedades</i>	<i>Diferencias</i>
Objetos $X_1$	↑	Forma (F)	<i>cuadrado (F<sub>1</sub>)</i>
			<i>círculos (F<sub>2</sub>)</i>
	↑	Color (C)	<i>oscuro (C<sub>1</sub>)</i>
			<i>medio (C<sub>2</sub>)</i>
			<i>claro (C<sub>3</sub>)</i>
	↑	Peso (P)	<i>pesado (P<sub>1</sub>)</i>
			<i>levantable (P<sub>2</sub>)</i>
			<i>ligero (P<sub>3</sub>)</i>
	↑	Textura (T)	<i>duro (T<sub>1</sub>)</i>
			<i>áspero (T<sub>2</sub>)</i>
			<i>blando (T<sub>3</sub>)</i>
			<i>suave (T<sub>4</sub>)</i>
			<i>rugoso (T<sub>5</sub>)</i>

Las *nociones* son instrumentos de conocimientos generales: no se limitan a un único y privilegiado objeto. Integran a todos y cada uno de los objetos que poseen las propiedades definidas por cada imagen. Son triplas: objetos – imagen – nombre. He allí su generalidad. La *noción* integra toda la clase de objetos que comparten dicha(s) cualidad(es).



### 1.2.2. El pensamiento nocional de los niños.

Las preposiciones de tipo cero preceden a las nociones.

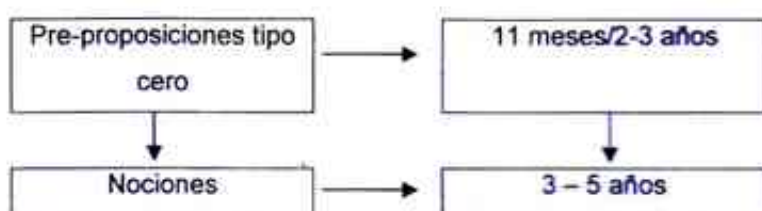


Hacia el año y medio de edad mental ocurre una enorme revolución intelectual, la mayor revolución por la que atraviesa todo hombre en proceso de convertirse en ser humano. El niño pequeño adquiere las primeras verdaderas y genuinas cualidades antropológicas, aprehende la destreza básica y esencial inherente a su especie: *el pensamiento*.

Y con el pensamiento mutan las restantes funciones psíquicas, transformándose de funciones elementales en funciones psíquicas superiores. Aparecen los sentimientos, la memoria evocativa, el juego simbólico, las imágenes mentales: germina lo humano del hombre, su sello distintivo.

Antes de cumplir diez y ocho meses de edad mental, año y medio, la inteligencia del bebé es –como lo demostró con lujo de detalles el maestro Piaget- *sensoromotriz*. Coordina sensaciones con movimientos. Ante la vista (*sensación*) de algún objeto en su campo visual, el bebé lo sigue ocularmente (*motriz*). Al escuchar la voz de la mamá (*sensación*), a partir de una edad mental dada, el bebé responde con una emotiva sonrisa (*motriz*).

El período nocional incluye dos subperíodos, de acuerdo con el instrumento de conocimiento dominante en cada momento:



### 1.2.3. Las teorías del desarrollo del pensamiento nocional.

- **Según Piaget.**

De acuerdo con Olórtegui, F. (1999), expresan que "Toda vida humana pasa a través del pensamiento. Un niño de dos años de edad por ejemplo, piensa muchas cosas, relacionada con un carro, sabe que en él sale de paseo. Este mismo objeto va adquiriendo más significado a medida que el niño crece. El pensamiento está presente en las acciones, las imágenes y el lenguaje; es decir, que es la misma que coordina las acciones externas, identifica y percibe los objetos, es la misma que forma imágenes, símbolos los memoriza y hace uso del lenguaje"

Reyna, L. (1996, p. 127), dice que "En el caso del niño, si queremos proporcionarle un aprendizaje adecuado debemos proporcionarle las experiencias básicas que le servirán para asimilar por sí mismo o con nuestra ayuda, (pero a partir de su experiencia), las nociones básicas cuya ausencia está impidiendo la comprensión de nociones más avanzadas"

Piaget sostiene que los factores que influyen en el desarrollo intelectual son: (El balance entre la estabilidad y el cambio, maduración, experiencia física, interacción social, conocimiento lógico – matemático)

También Piaget, nos presenta cuatro etapas del desarrollo cognoscitivo o de pensamiento.

- *Etapa sensoriomotora* (0 – 2 años). El infante desarrolla una conducta que toma en cuenta los medios y los fines para resolver problemas. A los 2 años el niño típico tiene la capacidad mental de representar objetos y acontecimientos y de llegar

mentalmente y por medio de sus representaciones, a la solución de problemas sensoriomotoras.

- *Etapa pre-operatoria (2 – 7 años)*. La conducta intelectual pasa del nivel sensoriomotor al conceptual y se presenta una rápida evolución de las capacidades representativas, el pensamiento es egocéntrico, pre-lógico o semi-lógico.
  - *Etapa operativa concreta (7 – 11 años)*. Aprende a aplicar el pensamiento lógico: puede resolver los problemas de conservación y casi todos los problemas concretos y al razonar usa las dos reversibilidades, piensa lógicamente.
  - *Etapa de las operaciones formales (11 – 15 años)*. El niño adquiere la capacidad estructural de aplicar las operaciones lógicas a todo tipo de problemas; puede efectuar el pensamiento lógico en los problemas hipotéticos y en los problemas relacionados con el futuro.
- **Según Miguel de Zubiría Samper**  
Zubiría, M. (1994, p.14-15), manifiesta que "los instrumentos del conocimiento que se utiliza para pensar, se plantean los siguientes tipos de pensamiento". Los pensamientos complejos como los pensamientos elementales son manifestaciones de la inteligencia humana y presenta sus componentes "instrumentos del conocimiento".
    - *Pensamiento nocional (2 a 6 años)*: Los niños piensan con proposiciones concretas cuyos sujetos corresponden a uno o algunos casos particulares y específicos. Ejemplo: *Puede afirmar, que otro niño le pegó, que el gato está encima de la mesa o que la casa es bonita. Pero, cuando habla del niño, de la casa, o del gato, se refiere siempre a un niño, una casa o un gato determinados y específicos. No está todavía en capacidad de realizar proposiciones de carácter general de los objetos. Esto constituye una restricción intelectual para los niños.*

Las *nociones* son instrumentos de conocimiento de carácter binario, en el sentido que no admiten puntos intermedios como un poco más, un poco menos, etc.

- *Pensamiento conceptual (7 a 11 años)*: Son aquellas operaciones intelectuales que corresponden al pensamiento asociado a través de cuantificadores que hacen posible la explicación de un concepto, es decir el significado de las palabras. En este periodo se pasa de las aseveraciones a las proposiciones, los que se diferencia esencialmente en que las proposiciones tienen cuantificadores. Estos no son importantes en sí mismos, sino en la medida en que se operen cambios y transformaciones en la mente del niño. En el nivel de pensamiento conceptual el punto de llegada son las proposiciones.

Los conceptos son conjunto de propiedades posibles de enunciar acerca de una clase o de una relación, significado asociado con cada palabra.

- *Pensamiento Formal (12 a 15 años)*: En esta operación mental existe un dominio de la inducción y la deducción, radica en que multiplican considerablemente los aprendizajes, reduciendo los tiempos invertidos en ellos. Establece relaciones cualitativamente nuevas entre ellas. Es un pensamiento preocupado por la coherencia lógica.
- *Pensamiento categorial (> 15 años)*: Las categorías son instrumentos complejos de conocimientos. La categoría es un sistema jerárquico organizado de proposiciones mediante inclusiones, subcontenencias, sobre contenencias y nexos laterales.

- **Según Vigotsky.**

Vigotsky, citado por Flores, M. (1998), en cambio considera que existe una dialéctica continua entre el aprendizaje y el pensamiento,

mediada en la cultura humana por el lenguaje como producto y productor de cultura. En ese sentido el desarrollo intelectual debería carecer de topes o de hechos, en todo caso estos estarían socioculturalmente condicionadas y no a las debilidades inherentes al pensamiento de ciertos grupos de individuos. Así explica que en el caso de adultos que no hayan alcanzado las operaciones formales, es debido a la falta de ejercicio, uso o experiencias intelectuales que desarrollen el pensamiento hacia estos niveles. Implica operaciones intelectuales con capacidad de operar cualquier tipo de nexos argumentativos.

- **Según Bruner.**

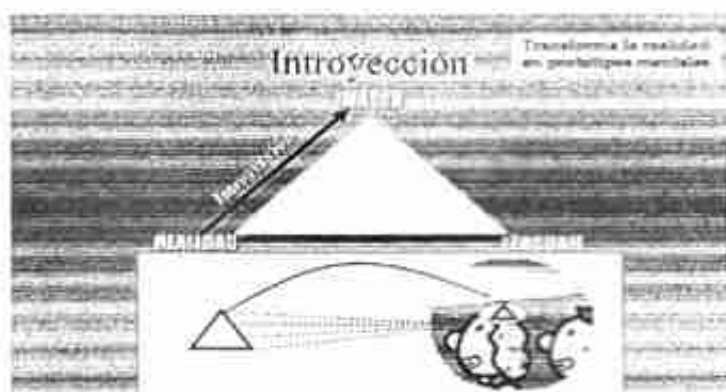
Aroni, H y otros (s/f, p. 41), dice que "Bruner descubre en los niños las invarianzas en forma semejante a los descubrimientos científicos, si las acciones de enseñanza del docente no logra conducir a los niños desde su manera de pensar y percibir hasta la noción adecuada e intuitiva de invarianza, el resultado es que aprenderán por ejemplo a contar mecánicamente, pero sin lograr a adquirir la idea de invarianza en cantidades numéricas".

Bruner (1983), considera que la enseñanza de conceptos básicos es que se ayude a los niños a pasar progresivamente de un pensamiento concreto a un estadio de representación conceptual y simbólica más adecuada del pensamiento.

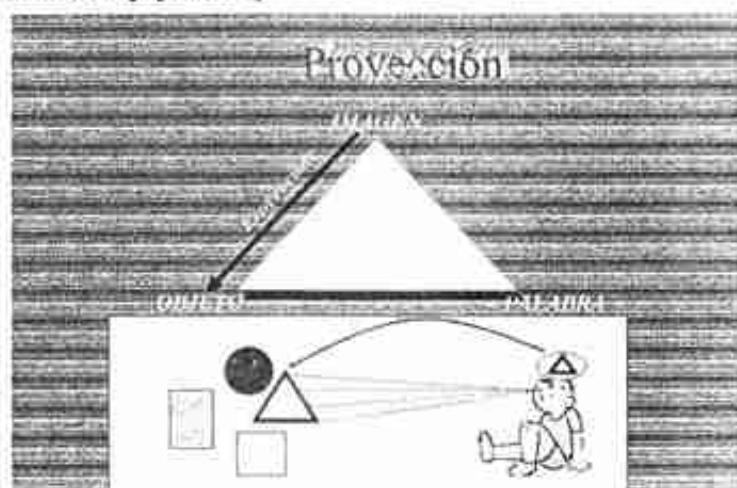
#### **1.2.4. Las operaciones mentales del pensamiento nocional.**

Zubiría, M. (1999, p. 100-105), declara que las operaciones mentales del pensamiento nocional son:

- a. La operación nocional "*introyectar*" incluye en la noción cualquier objeto –no uno especial- que presente las propiedades requeridas [ZAPATO], [PROFESOR], [MALO].



- b. La operación nocional "**proyectar**" busca en la realidad objetos coincidentes con cada imagen en particular: [ZAPATO], [PROFESOR], [MALO].

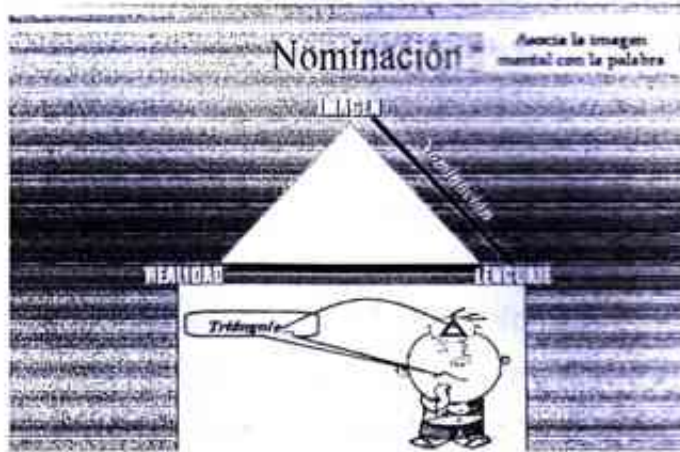


- c. La operación nocional "**comprender**" o "**desnominar**" transforma palabras y oraciones escuchadas en imágenes mentales. Así los niños pequeños comprenden el lenguaje oral, las expresiones escuchadas: [{"Amárrate el zapato"}, {"Llegó el profesor", etc.}].





- d. La operación nocional "**nominar**" otorga nombres a las cosas y a las situaciones percibidas. Hablar y expresar los propios pensamientos: ([Manuela es mala], [Quiero a mi profesor]).



Las nociones son los instrumentos de conocimiento empleados por el niño con tres posibles finalidades:

- *Comprender el lenguaje:* Como cuando escucha a sus padres, a otras personas, la televisión a una conversación cualquiera.
- *Expresarse mediante el lenguaje:* Como cuando dice a otros lo que desea, lo que piensa.
- *Aplicarlos a cosas o a situaciones que se le presentan:* Como cuando encuentra un perro y dice: "Miren un guau, guau", o cuando observa a una persona pegándole a un caballo que tira un carruaje: ¿Por qué pega al caballo?
- Las nociones, principales instrumentos del pensamiento nocional, son pares: *alto/bajo, gordo/flaco, bueno/malo*. Las nociones no admiten puntos intermedios como un poco más, un poco menos, mucho más, etc. Son instrumentos de conocimientos binarios.

### 1.2.5. La clasificación de las nociones.

Con relación a las nociones, Dellepiani, A. (1995, p. 40-45), las clasifica de la siguiente manera:

#### 1.2.5.1. La noción de propiedades.

Las nociones de propiedades se clasifican en:

a. **Noción del color.** El sentido visual nos facilita una percepción relativamente completa y más auténtica de los objetos, a través de ella podemos identificar los colores, tamaños, formas, etc. El color se va dando a través del manejo de las cosas, elementos, útiles de trabajo, etc. Así el niño se familiariza de los colores cuyos nombres irá aprendiendo en relación directa con objetos determinados y más adelante lo hará a partir del nombre mismo del color asociado aún al objeto. La ejercitación para la estructuración de la noción de color, debe iniciarse a través de la búsqueda del idéntico, identificando los colores y buscando el igual.

b. **Noción de forma.** El reconocimiento de las distintas formas, están en un principio relacionado con la búsqueda o agrupamientos de elementos u objetos comunes a la vida del niño.

El niño a través de sus exploraciones visuales y táctiles, percibe la forma de los objetos, pero no tiene la capacidad de representar las figuras que ve o toca, tiene que superar la etapa puramente perceptiva y a través de su propia acción, llegar a construir y transformar las formas especiales.

c. **Noción de tamaño y peso.** Las sucesivas observaciones que permitan al niño establecer diferencias y semejanzas, y favorece el desarrollo perceptivo y conceptual. Las separaciones que realiza lo hacen a base de grandes contrastes perceptivos. Los adjetivos utilizados por los niños son "grandes" y "pequeños" y la apreciación del niño en un principio es inexacta, porque piensa que los objetos grandes pesan más que los pequeños. Por lo tanto, el niño tendrá necesidad de realizar experiencias empleando sus propios músculos para interiorizar la noción.

d. **Magnitud.** El niño realiza acciones como agregar, separar, quitar al mismo tiempo que utiliza términos que expresan

cualidades de la misma **grande, pesado, mucho, poco**, estas acciones que el **niño asimila constituye la materia prima** que debe **aprovecharse para guiar al niño** en la adquisición progresiva **de las nociones de longitud, superficie, peso, tiempo, capacidad de reconocimiento** y diferencias por **comparaciones perspectivas** y la intención de organizar los objetos **armados en base de atributos comunes** hace que los niños **comiencen a pensar con términos de grupos**.

- e. **Noción de espacio.** Se inicia con la **estructuración de un espacio práctico ligado íntimamente a los conocimientos** y al **egocentrismo infantil**. Esta en **relación con las posibilidades que tienen el niño de conocer el mundo que lo rodea**.

No solo mediante las exploraciones **sensoriales, visuales táctiles, musculares, manipulación de objetos reales sino de los desplazamientos de su cuerpo**.

El niño experimenta la posición de los **desplazamientos de su cuerpo, hacia delante, hacia atrás, se coloca encima o debajo como referencia para ubicar los objetos en el espacio que lo rodea**.

#### 1.2.5.2. La noción de relación.

- a. **Noción de seriación.** Es la habilidad para ordenar los elementos de acuerdo a una dimensión dada, estableciendo relaciones entre ellos. Esta capacidad **también es necesaria en la construcción del concepto de número**.
- b. **Noción de clasificación.** Actividad natural en los niños; inherentes a la inteligencia humana, es agrupar objetos en función de semejanzas o diferencias específicas. Clasificar le permitirá al niño ordenar su mundo y su pensamiento de manera lógica realizando agrupaciones que responden a diferentes criterios, a **propiedades comunes y no comunes, los criterios tienen que provenir de él mismo**.

- c. **Noción de correspondencia.** Establecer una comparación entre dos conjuntos, en relación al número de elementos sin contar, se hace corresponder a cada elemento de un conjunto un elemento de otro conjunto. Se habla de correspondencia biunívoca, cuando a cada elemento de un conjunto le corresponde un solo elemento del otro conjunto y viceversa. Y se llama correspondencia de término cuando uno de los elementos de un conjunto no tiene correspondencia con el otro elemento de un conjunto.
- d. **Noción de cantidades y/o número.** Aparece bastante tarde en el niño, su desarrollo es lento. Desde antes de los 2 años, el niño tiene la noción de lo que falta.
- El niño utiliza cuantificadores: mucho, poco, más, etc. cuenta, forma conjuntos, agrupa, reconoce y escribe números.
- Entre 2 y 3 años emplea 1 y 2 considera 2 más grande que 1, de 4 a 5 años puede contar automáticamente hasta 10; cuenta los objetos hasta 6, pero más de 2 objetos son "varios" o "muchos". A partir de 6 años puede cuando a ellos se les incita contar hasta 100; comprender el primero, el segundo, el tercer, un par, dos pares. Puede hacer entonces pequeñas sumas y restas con bolas, con los dedos.
- A partir de los 7 años se interesa en las fracciones, aprende a leer y escribir las cifras y a calcular en la pizarra).

#### 1.2.6. Los límites de las Nociones.

En ese carácter binario o bipolar es donde se localiza restricción intelectual del pensamiento nocional.

Puesto que las nociones son el único y privilegiado instrumento de conocimiento con que cuenta el niño pequeño, menor de siete años, y como son binarias o bipolar, para el pequeño no existen términos medios, todo o nada, pequeño o grande, ayer u hoy, ayer o mañana.

Entre otras cosas. Es la razón por la cual no logra ordenar en términos crecientes o decrecientes de tamaño una serie de triángulos o círculos, palitos o figuras cualesquiera. A los ojos intelectuales del pequeño niño preescolar no existen términos medios.

## **Capítulo II**

# ***Los juegos en la enseñanza de la matemática***

## Capítulo II

### *Los juegos en la enseñanza de la matemática*

#### 2.1. Los juegos en la educación.

##### 2.1.1. El juego.

Gervasi, **declara que** *"el juego es una actividad física o mental, gratuita, generalmente basada en la convención o la ficción de la persona que se entrega a ella, no tiene otro objetivo que sí misma y el placer que procura"*. (Gervasi, 2000, p.6).

Por otra parte, Amonachvili, sostiene que *"la característica psicológica principal del juego es que se produce sobre un fondo psíquico general caracterizado por la libertad de elección. Es una manifestación de la personalidad del niño que lo ayuda a concentrarse y a orientar su voluntad hacia un objetivo concreto. Sin esta motivación, no tiene ganas de jugar y ya no percibe la actividad lúdica como un verdadero juego"*. (Amonachvili, 1999, p. 4).

Tal como sostienen los autores, el juego es una actividad que permite a los niños solucionar algunas tareas que requieren esfuerzo mental, la concentración de la atención, el uso de la memoria y la imaginación. También mediante el juego conoce las cualidades y propiedades de los objetos, distingue las formas, el tamaño, el color y se orienta en el espacio; es decir, desarrollan un pensamiento nocional, siempre y cuando estén en relación con los objetos.

El tiempo que compartimos con nuestros niños es precioso porque tenemos muy poco tiempo y oportunidades para estar juntos. Jugar juegos educativos es una manera de divertirse y a la vez ayudar a su niño a aprender. Los niños no necesitan juguetes educativos caros para aprender. Lo que ellos necesitan es que sus padres compartan enseñándoles como sus mejores y primeros maestros.

### 2.1.2. Las funciones fundamentales del juego en la actividad de los niños.

Bruner, Jerome (1983), en su trabajo sobre el *juego, pensamiento y lenguaje*, manifiesta que la actividad lúdica tiene las siguientes funciones:

- El juego se reduce la gravedad de las consecuencias de los errores y los fracasos. En el fondo, el juego es una actividad seria que no tiene consecuencias frustrantes para el niño. Se trata, en suma, de una actividad que se justifica por sí misma. En consecuencia, el juego es un excelente medio de exploración que de por sí infunde estímulo.
- El juego se caracteriza por una conexión bastante débil entre los medios y los fines. No es que los niños no busquen una finalidad y no empleen medios para obtenerla en el juego, sino que a menudo cambian de objetivos cuando ya están actuando, para adaptarse a los nuevos medios o viceversa. Tampoco es que los niños actúen así solamente porque se les presentan obstáculos, sino por emoción y júbilo. El juego sirve como medio de exploración y también de invención.

Otra cosa que tiene estrecha relación con lo anterior es la característica del juego según la cual los niños no se preocupan demasiado por los resultados, sino que modifican lo que están haciendo dejando libre paso a su fantasía. Si no pueden cambiar, los niños se aburren rápidamente con esa actividad.

- A pesar de su variedad, el juego rara vez es aleatorio o casual, sino más bien, por el contrario, parece como obedecer a un plan. Recordemos el famoso ejemplo de las dos hermanitas gemelas de Sully, en que la una le propone a la otra "jugar a las gemelas", y a continuación desarrollan un juego que consiste en compartirlo todo con completa igualdad, bastante distinto de lo que sucede en la vida normal.
- El juego es una proyección de la vida interior hacia el mundo, en contraste con el aprendizaje, mediante el cual interiorizamos el mundo externo y lo hacemos parte de nosotros mismos. En el juego



nosotros transformamos el mundo de acuerdo con nuestros deseos mientras que en el aprendizaje nosotros nos transformamos para conformarnos mejor a la estructura del mundo. El juego es una actividad sumamente importante para el crecimiento, como veremos más adelante.

- El juego divierte y que divierta mucho. Incluso los obstáculos que se ponen en el juego para superarlos divierten. En realidad, esos obstáculos parecen necesarios, porque de lo contrario el niño se aburriría muy pronto. En este sentido, Bruner piensa que se puede asimilar el juego a la resolución de problemas, pero en forma más agradable, quiero decir que si no consideramos que el juego es fuente de diversión, no entenderemos realmente de qué se trata.

En conclusión: Jugar no es tan solo una actividad infantil. El juego para el niño y para el adulto es una forma de usar la inteligencia o, mejor dicho, una actitud con respecto al uso de la inteligencia.

El juego libre ofrece al niño la oportunidad inicial y más importante de atreverse a pensar, a hablar y quizás incluso de ser él mismo.

### **2.1.3. La importancia del juego en la educación.**

El juego educativo es muy importante y productivo, del que puede disponer la educación para la formación de la personalidad de los niños o educandos; además se logrará el desarrollo muscular, espiritual, mental.

También es importante porque va a permitir un desarrollo integral de los niños.

### **2.1.4. Las características del Juego.**

- "El juego es una actividad libre. El juego por mandato no es juego.
- El juego no es la vida corriente o la vida propiamente dicha. Más bien consiste en escaparse de ella en una esfera temporal de actividad que posee su tendencia propia.
- El juego es absolutamente independiente del mundo exterior, es eminentemente subjetivo.

- El juego transforma la realidad externa, creando un mundo de fantasía.
- El juego es desinteresado; es una actividad que transcurre dentro de sí misma y se practica en razón de la satisfacción que produce su misma práctica.
- Se juega dentro de determinados límites de tiempo y de espacio, su característica es la imitación.
- El juego crea orden, es orden. La desviación más pequeña estropea todo el juego, le hace perder su carácter y le anula.
- El juego oprime y libera, el juego arrebató, electriza, hechiza. Está lleno de las dos cualidades más nobles que el hombre puede encontrar en las cosas y expresarlas: ritmo y armonía.
- El juego es un tender hacia la resolución, porque se "ponen en juego" las facultades del niño.
- Otra de las características del juego es la facilidad con que se rodea de misterio. Para los niños aumenta el encanto de su juego si hacen de él un secreto. Es algo para nosotros y no para los demás.
- El juego es una lucha por algo o una representación de algo". (Calero, 1999. p. 32).

## 2.2. La matemática y los juegos.

### 2.2.1. La matemática en educación inicial.

El Ministerio de Educación (Estructura Curricular del Nivel Inicial 2005) sostiene que las niñas y los niños al llegar a los 3 años han alcanzado un cierto nivel de desarrollo de su pensamiento lógico-matemático, lo que les permite establecer *relaciones con el mundo real y construir nuevos aprendizajes* y tienen ideas aproximadas (*nociones*) de algunos cuantificadores básicos que han surgido de su propia experiencia lingüística.

El conocimiento lógico - matemático es construido por las niñas y los niños a partir de los problemas a los que se enfrentan en su vida cotidiana, pero este conocimiento no es espontáneo, sino que es un producto cultural (como por ejemplo, el *sistema de numeración*).

Aprender matemática es hacer matemática. Ante una situación problemática la niña y el niño muestran asombro, elaboran supuestos, buscan estrategias para dar respuestas a interrogantes, descubren diversas formas para resolver las cuestiones planteadas, desarrollan actitudes de confianza y constancia en la búsqueda de soluciones. El desarrollo de los conocimientos lógico matemáticos permite a la niña y el niño realizar elaboraciones mentales para comprender el mundo sociocultural y natural que les rodea, ubicarse y actuar en él, representarlo e interpretarlo.

El pensamiento matemático se va estructurando desde los primeros años de vida, en forma gradual y sistemática. La niña y el niño observan y exploran su entorno inmediato y los objetos que lo configuran, estableciendo relaciones entre ellos al realizar actividades concretas en su vida cotidiana mediante la exploración y manipulación de objetos de su entorno, participación en juegos, elaboración de esquemas, gráficos y dibujos.

Estas interacciones les permiten representar y evocar aspectos diferentes de la realidad vivida, interiorizarlas en *operaciones mentales* y manifestarlas utilizando símbolos como instrumentos de expresión, pensamiento y síntesis de las acciones que despliegan sobre la realidad. Luego se aproximarán a niveles de abstracción, a partir de la reflexión sobre lo realizado.

Las niñas y los niños llevan al aula una considerable experiencia matemática como resultado de su socialización primaria dentro de su contexto cultural y natural, y poseen cierto nivel de desarrollo de sus estructuras cognitivas, a partir de las cuales pueden seguir avanzando en la construcción de sus conocimientos lógico matemáticos: Para ello deberán contar con el apoyo pedagógico de la docente, en función de las necesidades particulares de cada niña y niño, a fin de permitirles desarrollar sus potencialidades en forma óptima.

A partir de la actividad lógico-matemática van desarrollando y modificando sus esquemas de interpretación de la realidad, ampliándolos, reorganizándolos y relacionando los nuevos saberes con sus conocimientos previos.

La representación matemática hace evidente la necesidad que tienen las niñas y los niños de establecer y comunicar relaciones espaciales y representarlas en el plano, identificar características de los objetos del entorno relacionándolos con figuras y formas geométricas, comunicar información cuantitativa correspondiente a situaciones del entorno, resolver problemas relacionados con situaciones cotidianas, reflexionar sobre situaciones reales, producir, registrar y comunicar información cuantitativa utilizando cuadros, esquemas y códigos (lenguaje gráfico) correspondientes a situaciones reales y significativas, realizar mediciones en circunstancias cotidianas, analizar la información pertinente, aplicar su conocimiento matemático para comprenderlas y emitir un juicio o tomar decisiones.

Por eso es necesario favorecer la utilización de conocimientos y procedimientos matemáticos de la cultura en el quehacer de las niñas y los niños.

Hay seis tipos de actividades relacionadas con el entorno que implican el uso de las matemáticas, y que están presentes en todas las culturas: *Contar*, *calcular* (cuantificar el entorno); *orientarse* (localizar un lugar en relación a otros); *medir* (con mayor o menor precisión); *diseñar* (dimensión estética de toda cultura); *jugar* (establecimiento de normas y reglas de inferencia), *explicar* (conexión del razonamiento con la estructura lingüística).

En el Diseño Curricular Básico de Educación Inicial 2005, se plantean competencias relacionadas al desarrollo de las capacidades de razonamiento y demostración, comunicación matemática y resolución de problemas, así como también en relación con los siguientes

componentes: número, relaciones y funciones, geometría y medida, y estadística y probabilidad.

Para este trabajo monográfico se tendrá en cuenta a los niños y niñas de 4 años (cursiva y negrita) del componente en mencionado. En ellos se desarrollará del pensamiento nocional de acuerdo a las capacidades que plantea:

**Cuadro N° 2**

<b>Componente 1. Número, relaciones y funciones</b>		
Logro de aprendizaje (competencia)		
<i>Establece relaciones entre personas y objetos de acuerdo a sus propiedades en situaciones cotidianas, en forma autónoma y creativa.</i>		
<b>Capacidades y actitudes</b>		
<b>3 años</b>	<b>4 años</b>	<b>5 años</b>
Identifica objetos y sus características perceptuales: color, tamaño, forma	<b>Identifica objetos y sus características perceptuales y funcionales: color, tamaño, textura, forma y uso.</b>	Identifica objetos y sus características perceptuales y funcionales: color, tamaño, espesor, textura, forma, estructura y los utiliza de acuerdo a su función.
Relaciona objetos por semejanzas y diferencias teniendo en cuenta un atributo.	<b>Relaciona objetos por semejanzas y diferencias teniendo en cuenta dos atributos y los explica.</b>	Relaciona objetos por semejanzas y diferencias teniendo en cuenta dos o más atributos y los explica.
Relaciona los objetos de una colección utilizando cuantificadores: "muchos/pocos", "ninguno", "más".	<b>Relaciona los objetos de una colección utilizando cuantificadores: "muchos", "pocos", "uno" "ninguno", "varios"</b>	Relaciona los objetos de una colección utilizando cuantificadores: "muchos" "pocos", "uno" "ninguno", "varios" "más que..." "menos que..."
Agrupar objetos utilizando un atributo.	<b>Agrupar objetos con 1 ó 2 atributos y argumenta la pertenencia y no pertenencia de un objeto a una colección.</b>	Agrupar objetos utilizando diversos atributos y argumenta la pertenencia y no pertenencia de un objeto a una colección.
Relaciona objetos en función de características perceptuales: más grande, más pequeño, más duro, más blando.	<b>Relaciona objetos en función de características perceptuales: más alto, más bajo, más duro, más blando, más suave, más áspero.</b>	Relaciona objetos en función de características perceptuales: más alto, más bajo, más duro, más blando, más suave, más áspero, más frío, más caliente.
	<b>Relaciona colecciones hasta de 5 objetos: "tantos como", "uno más que" y "uno menos que".</b>	Relaciona colecciones hasta de 10 objetos: "tantos como", "uno más que" y "uno menos que".

Gervasi (2000, p. 4), expresa que se enseña matemática porque le permitirá al niño actuar y posteriormente llevarlo a reflexionar sobre sus acciones mediante el pensamiento, recuperar hechos que acaban de

sucedan, anticipar lo que **podría producirse** o tratar de prever. De este modo puede confrontar una **cantidad de** hechos con los que se familiariza progresivamente, **principalmente** por frecuentación, y además elaborar imágenes mentales, **las que** al relacionarse y darles sentido permitirán que gradualmente **estructure** sus conocimientos. No se aprende en un solo momento, se **necesitan distintas** instancias.

### **2.2.2. Las concepciones pedagógicas del juego.**

Siendo el juego un tipo de actividad que **desarrolla el** estudiante y él es el objeto del proceso educativo, toca **considerar la actividad** lúdica ya no sólo como componente natural de la vida, **sino como elemento** del que puede valerse la pedagogía para usarlo **en beneficio** de su formación. Siendo así, el juego debe ser aprovechado y **desarrollado** en los centros educativos.

#### **a. Según Piaget.**

El desarrollo psíquico del alumno va evolucionando, atravesando una serie de etapas, desde su nacimiento hasta llegar a la **función** de su pensamiento adulto.

"Entre los once y trece años de edad el niño está a punto de adquirir el dominio de razonamiento lógico-abstracto y ha alcanzado ya un buen nivel en las técnicas, instrumentos básicos y es altamente receptivo en la adquisición de nuevos aprendizajes".(Olórtegui, p. 49).

Piaget, en sus aportes, proporciona un aprendizaje adecuado en el cual el profesor debe partir de experiencias básicas que le servirán al alumno asimilar por sí mismo y todo esto partiendo de las experiencias concretas para luego establecer sus propias conclusiones. A todo esto lo denominados Nociones Básicas.

El juego constituye la forma inicial de las capacidades y refuerza el desarrollo de las mismas, es decir que el niño ejercita sus sentidos ya que tiene oportunidad de observar, manipular, etc. Cuanto más

sentidos ponga en juego el niño, más sólidos y ricos serán los aprendizajes que realice.

**b. Según Zoltán Paul Dienes.**

Dienes, Z. en 1971, en su obra "El aprendizaje de la matemática", plantea un diseño metodológico, cuyo sustento son las investigaciones realizadas por él, en dicho diseño nos sugiere una ruta a seguir, para hacer que los niños a través del juego, construyan conceptos matemáticos, generalicen situaciones matemáticas relacionadas con sus actividades lúdicas. Si se clasifica, crea o adapta juegos de estructura matemática, los logros de aprendizaje serán mayores al respecto nos dice se puede afirmar que, por alguna razón, el juego matemático captura la energía de juego difusa en los niños y crea una atmósfera general de excitación e investigación favorable al aprendizaje.

La ruta a seguir según Dienes es la siguiente:

- Juego libre: Se proporciona material a los niños, para que los manipulen y utilicen en sus juegos. Los alumnos espontáneamente irán observando las propiedades o características de los juegos, de lo que están haciendo o del material.
- Juegos de Reglas: Los niños sistematizan sus juegos con reglas procedimientos o prohibiciones establecidas por ellos mismos o con la guía del profesor. Es vital que el juego, sin perder su atractivo para los niños, tenga delineado el actuar de éstos, en función al logro del aprendizaje que se ha determinado.
- Comparación de Juegos: Los niños establecen entre los procedimientos o prohibiciones de los variados juegos que han realizado una analogía (los juegos y sus reglas).
- Representación espacial: Representan gráficamente el juego, indicando la función de cada elemento del gráfico. Establecen a través de los gráficos lo común a los diversos juegos ejecutados y los clasifican por su estructura.

- Simbolización: Los niños establecen una forma de comunicación a través de la palabra o grafías, para poder describir las propiedades o reglas encontradas en los juegos.
- Formalización: Los niños con las propiedades, reglas o prohibiciones deducidas, forman una estructura dinámica, precisando la relación y la función de los elementos de la estructura.

### c. Aporte de Jerome Bruner.

En el acto de la enseñanza-aprendizaje de la matemática, debe existir un proceso de matematización, que conduzca al aprendiz a realizar acciones reflexivas intelectuales. Además, entendemos que el aprendizaje es un proceso de construcción de esquemas que se integran a la estructura cognoscitiva del alumno.

Jerome Bruner,(1983), explica el aprendizaje desde el desempeño del pensamiento del aprendiz, este desempeño se da en razón que la inteligencia del estudiante sea impulsando a resolver problemas, como respuestas a muchas interrogantes que la situación ambiental presente, y se constituye en un desafío constante para el aprendiz. En esta actuación frente a las situaciones; existen, por lo menos, dos sistemas básicos de la acción cognoscitiva: el de la representación y el lógico, que preceden al tratamiento de las informaciones, los dos sistemas están estrechamente relacionados.

La estructura, es el sistema operativo que permite a la persona captar información significativa, organizarla y operar sobre el medio, adquiriendo de esta manera dos productos-base estos son el conocimiento físico, que detalla sobre las propiedades directas de los objetos como: el color, el peso, etc., o al lanzar un objeto al aire, ésta caerá, etc. El conocimiento lógico-matemático que permite organizar significativamente el mundo en categorías, no se refiere a los objetos concretos, sino a las relaciones entre ellos, no informa de la propiedad de los objetos sino del resultado de una operación



de abstracción sobre las acciones realizadas como: parecidas, diferentes y más. Por tanto, es una reflexión que el sujeto ejerce sobre esta reflexión permite que el conocimiento lógico matemático sea producto de una abstracción reflexiva, que no es lo mismo en el conocimiento físico que es producto de una abstracción empírica.

Toma en cuenta tres pasos importantes para el desarrollo de una buena enseñanza-aprendizaje:

- Acción concreta.
- Representatividad.
- Simbolización.

### **2.2.3. El fundamento matemático de los juegos.**

La matemática es en gran parte juego y el juego puede de muchas ocasiones analizarse mediante instrumentos matemáticos. Pero, por supuesto, existen diferencias substanciales entre la práctica del juego y la de la matemática. Generalmente, las reglas del juego no requieren introducciones largas, complicadas, ni tediosas. En el juego se busca la diversión y la posibilidad de entrar en acción rápidamente. Muchos problemas matemáticos, incluso algunos muy profundos, permiten también una introducción sencilla y una posibilidad de acción con instrumentos bien ingenuos, pero la matemática no es sólo diversión, sino ciencia e instrumento de exploración de su realidad propia mental y externa, así ha de plantearse de modo natural.

Por eso muchas de sus cuestiones espontáneas le estimulan a crear instrumentos sutiles, cuya adquisición no es tarea liviana. Sin embargo, es claro que, especialmente en la tarea de iniciar a los más jóvenes en la labor matemática, el sabor puede impregnar de tal modo el trabajo, que lo haga mucho más motivado, estimulante, incluso agradable y para algunos aún apasionante.

De hecho como veremos, han sido numerosos los intentos de presentar sistemáticamente los principios matemáticos que rigen muchos de los

juegos de todas las épocas, a fin de poner más en claro las conexiones entre juegos y matemáticas.

#### **2.2.4. La importancia de los juegos lógicos matemáticos.**

Es muy importante porque a pesar de su función recreativa va a contribuir en el desarrollo de distintas capacidades ya sea en el nivel psicomotor, cognoscitivo, afectivo, social y moral, logrando así en los niños un desarrollo integral.

#### **2.2.5. Las clases de juegos para desarrollar las nociones matemáticas.**

"El juego matemático tiene gran cantidad de poder motivador, quizás aún más que las experiencias de construcción de conceptos. El juego sujeto a reglas, abre ilimitadas oportunidades y posibilidades para el planeamiento de la vida matemática" (Dienes, 1971, p. 1-17), resume los seis pasos del juego en dos:

##### **a. Juego Exploratorio – Manipulativo.**

Es una actividad de exploración, lo cual se comienzan a conocer las propiedades del material con que se juega, acompañado de las preguntas sobre lo que se puede o no hacer lo mismo que se puede representar y regular.

##### **b. Juego representativo.**

Se produce cuando a los objetos o a las personas se les asigna propiedades diferentes de las que en realidad tienen. La imaginación prima en este juego, la manipulación con el agregado de la imaginación, originará el juego representativo.

#### **2.2.6. El desarrollo del pensamiento lógico matemático en las actividades de aprendizaje.**

"Las nociones matemáticas nos se derivan de los materiales mismos, sino de la captación del significado de las operaciones realizadas con dichos materiales". (López, p. 26).

Los niños en Educación Inicial, no desarrollan su pensamiento lógico matemático sino realizan cosas, o no interactúan entre ellos. Mediante las relaciones que establecen entre los objetivos o entre ellos mismos

son capaces de darse **cuenta que** cada uno ocupa un lugar en el espacio, tiene una forma, **se desplaza** de un lugar a otro, unos más rápido y otros más lento.

Las actividades que realizan en **forma concreta**, les permite desarrollar su pensamiento y poco a poco **de acuerdo a** sus potencialidades van estructurando un conocimiento lógico **matemático** relacionados con las clasificaciones **que** son la base para **la inclusión** de igualdad de los conjuntos la **seriación** que les permite **ordenar o secuenciar** en función a las cantidades o a las cualidades o **características** de los objetos y objetivos. Al recordar las actividades **que realizan** las diferentes relaciones están desarrollando **identidad, reversibilidad** y compensación. El desarrollo de estas habilidades **le permite** a cada niño o niña, llegar a la noción y concepto.

## Capítulo III

# ***Las estrategias lúdicas para el desarrollo del pensamiento nocional***

## Capítulo III

### ***Las estrategias lúdicas para el desarrollo del pensamiento nocional***

#### **3.1. Las estrategias metodológicas.**

Pérez, manifiesta que las estrategias metodológicas *"Consiste en la selección y aplicación de uno o más métodos en la combinación de los procedimientos para apoyar el proceso de aprendizaje del alumno para el logro de objetivos, metas, planes y contenidos trazados en forma organizada y sistemática del mismo modo la estrategia metodológica permite que el docente y el alumno cumplan y desarrollen con las interrogantes ¿Qué enseñar? ¿Cómo enseñar? ¿Con qué enseñar? ¿Para qué? y ¿Cuándo?"* (Pérez, 1996, p. 86).

Las estrategias metodológicas son el conjunto de métodos, **planificados** y orientados por el docente a través de actividades lúdicas para el logro de aprendizajes significativos de los alumnos, la cual va a partir de sus intereses, problemas, necesidades.

#### **3.1.1. La secuencia metodológica de los juegos lógicos para la enseñanza de las matemáticas.**

Para poder manejar adecuadamente los juegos, hemos clasificado primero al desarrollo y estructuración de nociones (*color, forma, tamaño*), luego con seriaciones, clasificaciones. La estructura de los juegos para la enseñanza de la matemática en los niños de educación inicial son: *"tema* o contenido al que está referido al juego; *nombre del juego*; *objetivo* del juego; *materiales* a emplearse tanto en la construcción como en la aplicación de los juegos; *elaboración* – construcción del juego: pautas de construcción del juego en forma sencilla y amena; *secuencia metodológica*: los pasos a seguir aplicando estrategias de trabajos grupales individuales; y *evaluación* de la actividad". (Pérez, R. 1996 p. 86).

### 3.2. Las estrategias lúdicas para el desarrollo del pensamiento nocional.

**Cuadro N° 3**

<b>NOCIONES</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>JUEGOS LÚDICOS</b>
<b>Noción de color, forma y tamaño</b>	<i>Diferenciar los colores primarios y secundarios Diferenciar los tamaños de los objetos grande, mediano y pequeño.</i>	<b>CARRERA DE COLORES</b>
	<i>Discriminar los bloques lógicos, según la forma, tamaño, espesor y color para poder comprender situaciones de su entorno</i>	<b>DADOS MÁGICOS</b>
<b>Noción de clasificación</b>	<i>Especificar la forma, tamaño y color con unos, dos o tres criterios</i>	<b>CLASIFICO LAS FIGURAS GEOMÉTRICAS</b>
<b>Noción de magnitud, forma, color y tamaño</b>	<i>Diferenciar la forma de las torres, de acuerdo a su magnitud alta, baja y tamaño y color.</i>	<b>MIS TORRES</b>
<b>Noción de peso</b>	<i>Medir situaciones cotidianas utilizando medidas arbitrarias.</i>	<b>BALANZA MÁGICA</b>
<b>Noción de orientación espacial, cantidad y numeral</b>	<i>Acomodar objetos correspondientes a una serie, de acuerdo a su longitud u otra dimensión y hacer corresponder una cantidad con su numeral y que se dé cuenta donde hay muchos, pocos palitos.</i>	<b>BOTES DE PALITOS</b>
	<i>Ubicar objetos en el espacio con relación así mismo y/o a otros puntos de referencia,</i>	<b>KIWI MATEMÁTICO</b>
<b>Noción de correspondencia</b>	<i>Establecer comparaciones entre conjuntos. En este caso, gente con gente los harán corresponder uno a uno las partes de su cuerpo.</i>	<b>GENTE CON GENTE</b>
<b>Noción de seriación, cantidad</b>	<i>Establecer relaciones de orden asimétrico y transitivo en un conjunto de objetos.</i>	<b>LOS CUBOS MATEMÁTICOS</b>
	<i>Armar una seriación, teniendo en cuenta los criterios de la profesora (forma, tamaño y color).</i>	<b>CADENA MATEMÁTICA</b>
<b>NOCIONES EN NIÑOS</b>	<b>DESARROLLO DE CAPACIDADES</b>	<b>JUEGOS LÚDICOS</b>

### **DESARROLLO DEL PENSAMIENTO NOCIONAL EN NIÑOS DE 04 AÑOS**

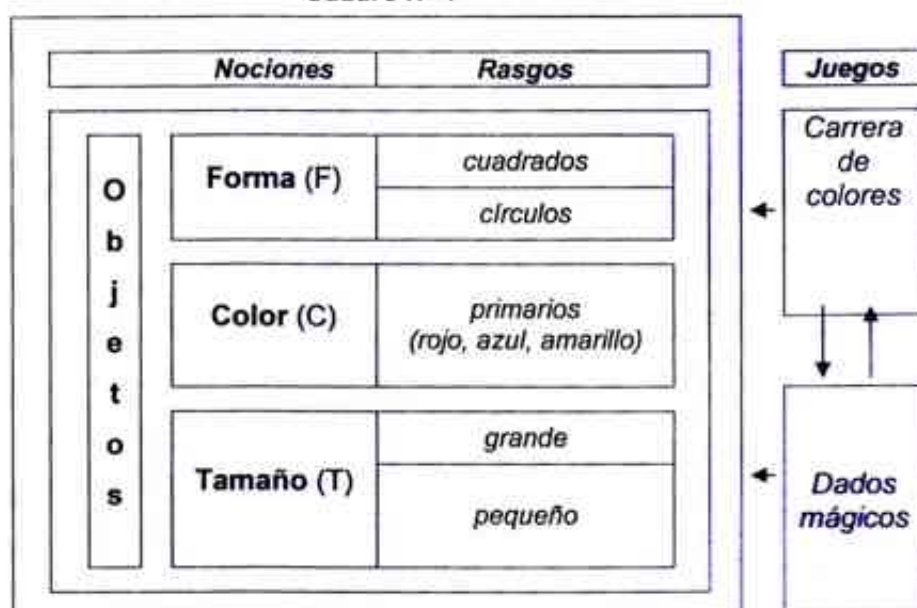
<i>desarrolla habilidades sociales</i>	<i>desarrolla habilidades comunicativas</i>	<i>desarrolla el pensamiento lógico</i>
<i>motiva el interés por la matemática</i>	<i>resuelve problemas</i>	<i>estimula la autoestima</i>

### 3.3. El desarrollo del pensamiento nocional y su relación con los juegos lúdicos.

#### 3.3.1. La noción de color, forma y tamaño.

- **Carrera de colores.** Este juego permite que los alumnos diferencien los colores primarios, secundarios y el tamaño de los objetos grandes, medianos y pequeños.
- **Dados mágicos.** Consiste en que los alumnos discriminen los bloques lógicos, según la forma, tamaño, espesor y color para poder comprender situaciones de su entorno.

Cuadro N° 4



#### 3.3.2. La noción de clasificación.

- **Clasifico las figuras geométricas.** Este juego permite que los estudiantes especifiquen la forma, tamaño y color con unos, dos o tres criterios.

Cuadro N° 5



### 3.3.3. La noción de magnitud y color.

- **Mis torres.** Consisten en que los alumnos diferencien, de acuerdo a su magnitud alta, baja y color.

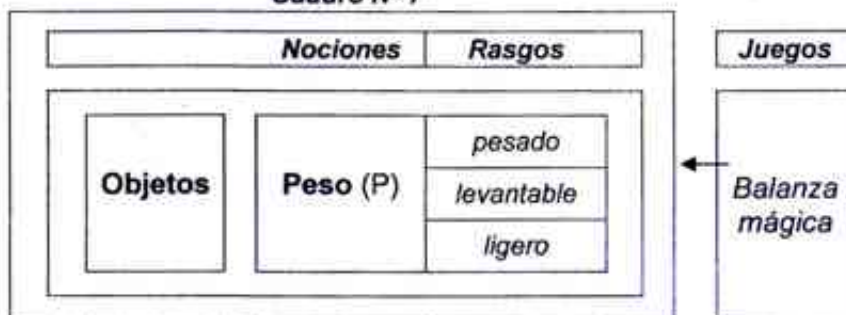
Cuadro N° 6



### 3.3.4. La noción de peso.

- **Balanza mágica.** Este juego permite que los estudiantes midan las situaciones cotidianas utilizando medidas arbitrarias.

Cuadro N° 7

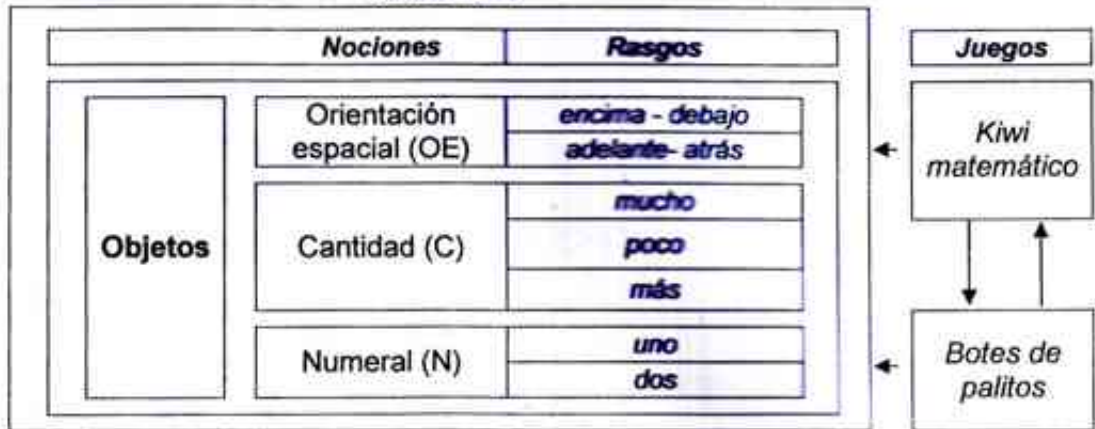


### 3.3.5. La noción de orientación espacial, cantidad y/o numeral y correspondencia.

- **Botes de palitos.** Consiste en que los alumnos acomoden objetos correspondientes a una serie, de acuerdo a su longitud u otra dimensión y hacer corresponder una cantidad con su numeral y que se dé cuenta donde hay muchos, pocos palitos.
- **Kiwi matemático.** Permite que los estudiantes ubiquen objetos en el espacio con relación así mismo y/o a otros puntos de referencia.



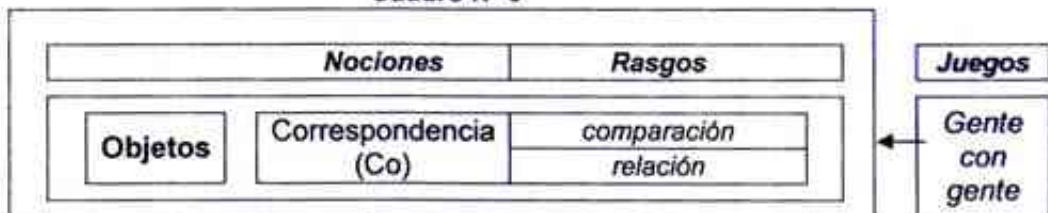
Cuadro N° 8



### 3.3.6. La noción de correspondencia.

- **Gente con gente.** En este juego los **estudiantes** establecen comparaciones entre conjuntos. En este caso, **gente con gente** los harán corresponder uno a uno las partes de su cuerpo.

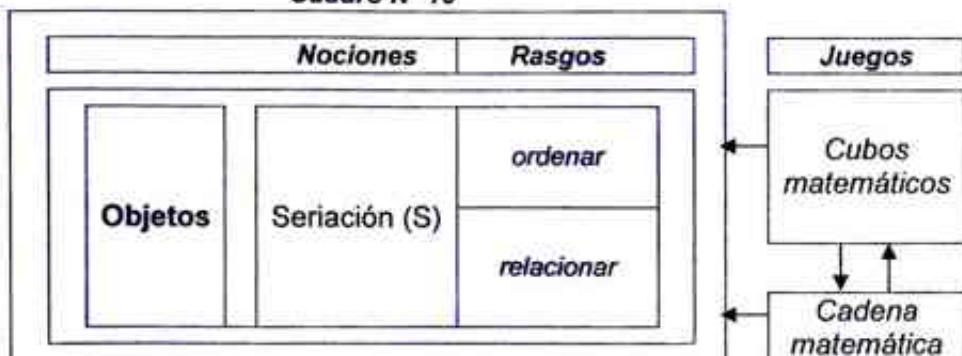
Cuadro N° 9



### 3.3.7. La noción de seriación, cantidad.

- **Los cubos matemáticos.** Con este juego los estudiantes establecen relaciones de orden simétrico y transitivo en un conjunto de objetos.
- **Cadena matemática.** Consiste que los estudiantes construyan una seriación, teniendo en cuenta los criterios de la profesora (forma, tamaño y color).

Cuadro N° 10



# CONCLUSIONES

Después de la revisión y análisis teórico sobre el pensamiento nocional y las estrategias lúdicas, se presentan las siguientes conclusiones:

1. El *juego* es el medio más importante para el niño porque se atreve a pensar, a hablar y quizás incluso de ser él mismo.
2. El *juego* es una forma de usar la inteligencia o, mejor dicho, una actitud con respecto al uso de la inteligencia y no solo una actividad infantil sino también para el adulto.
3. El *juego* es una actividad interdisciplinar que fomenta el desarrollo integral del niño, y especialmente actúa en el ámbito afectivo del niño; por ello, el educador tiene que conceder al juego la gran importancia que tiene, y hace necesario que en su diseño curricular el juego se integre en el mismo, como parte fundamental e importantísima.
4. Los docentes tienen la función de orientar la tarea, evaluar los logros, los errores, las dificultades que se han producido para reorientar y realizar los ajustes que fueran convenientes. Los niños se irán apropiando de los distintos saberes a través de una actividad lúdica placentera que les ofrecerá un desafío, los acercará al conocimiento y que, a la vez, enriquecerá sus experiencias grupales.
5. Los juegos con contenidos matemáticos en la educación inicial se utilizan porque favorece el desarrollo de contenidos matemáticos y del pensamiento lógico, desarrolla estrategias para resolver problemas, estimula el desarrollo de la autoestima de los niños y niñas, desarrolla las habilidades sociales y comunicativas y motiva el interés por la matemática.
6. Las actividades o estrategias lúdicas permitirán desarrollar el pensamiento nocional de las propiedades y relaciones de los objetos, ya que permiten tener en cuenta tres funciones básicas de la maduración psíquica en los niños: la asimilación, comprensión y adaptación de la realidad externa de los niños y niñas.

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Amonachvili, Ch. (1999). *El juego en la actividad de aprendizaje de los escolares*.
2. Aroni, H. y otros. (s/f). *Didáctica de la Matemáticas*.
3. Bruner, J. (1983). *Juego, pensamiento y lenguaje*. Artículo basada en una conferencia dictada por invitación de la *Preschool Playgroups Association of Great Britain* (Asociación de Grupos de juegos Preescolares de Gran Bretaña) en la reunión anual de Llandudno, Gales, celebrada en marzo.
4. Calero, M. (1999). *Educación jugando*. Lima: Editorial San Marcos.
5. Chiroque, S. y Rodríguez, S. (2000). *Metodología*. Bachillerato peruano. Lima: ediciones quipu.
6. Dellepiane, A. (1995). *Matemática para la educación inicial*. Argentina: Editorial Magisterio del Río de La Plata.
7. Dienes, Z. (1971). *El aprendizaje de la matemática*. Suiza: Editorial estrada.
8. Dirección Nacional de Educación Inicial y Primaria. (2000). *Estructura curricular básica de educación inicial*. Lima: abedul.
9. Gervasi, M. (2000). *La enseñanza de la matemática en el nivel inicial*.
10. Ministerio de Educación (2005). *Diseño curricular nacional*. Educación inicial. Lima.
11. Morata, N. (1966). *Desarrollo de los conceptos básicos matemáticos y científicos en los niños*. Madrid: s. edit.
12. Olórtegui, F. (1999). *Psicología del desarrollo*. Edit. San Marcos. Lima.
13. Oyola, V. (1969). *Juegos matemáticos*. Lima: Editorial Soto Osonio.
14. Pérez, R. "Estrategias Metodológicas para el Aprendizaje", 1996, Pág. 86.
15. Programa de Educación Básica Para Todos. (1995). *Guía para la estimulación del desarrollo lógico matemático*.
16. Reyna, L. (1996). *Didáctica de la matemática*. Pág. 127.
17. Sarmiento, B. (2000). *Ejercicios para educación inicial y primaria*. Lima: separata Seminario internacional "Estrategias para el desarrollo del pensamiento". p. 1 a 10. Instituto de pedagogía popular y Universidad peruana "Cayetano Heredia"
18. Zubiría, M. (1999). *Mentefactos I. El arte de pensar para enseñar y enseñar para pensar*. Tratado de pedagogía conceptual 6. Colombia: Fondo de

publicaciones "Bernardo Herrera merino", Fundación Alberto Merani para el desarrollo de la inteligencia. 1ª reimpresión.

19. **Zubiría, M.** (1995). *Tratado de pedagogía conceptual, pensamiento y aprendizaje*. Colombia: fundación Alberto Merani para el desarrollo de la inteligencia.

20. **Zubiría, M. y Zubiría, J.** (2001). *Biografía del pensamiento. Estrategias para el desarrollo de la inteligencia*. Colombia: Cooperativa editorial magisterio. Segunda edición, segunda reimpresión.



# ***ANEXOS***

# ANEXO N° 1

## *Juego de carrera de colores*

1. **Tema:** Noción de color y tamaño.
2. **Nombre del juego:** Carrera de colores.
3. **Objetivo:** Diferenciar los colores primarios y el **tamaño** de los objetos grande, mediano y pequeño.
4. **Materiales:**  
Latas de colores, tres cajas, bolsa negra, fichas de **diferentes colores** y tamaños.
5. **Construcción de juego:**
  - Pintar o forrar con papel lustre latas de colores, de **diferentes tamaños** (grande y pequeño).
  - Forrar las tres cajas (azul, rojo, amarillo).
  - Fichas de cartulina con las consignas.
6. **Secuencia metodológica:**
  - Pedir concentración a los niños.
  - Formar tres grupos de cinco integrantes cada uno.
  - Trazar en el piso una línea de partida y colocar al otro **extremo las cajas** conteniendo las latas de diferentes tamaños y colores.
  - En la bolsa negra colocar las fichas según color de latas.
  - La profesora coge una ficha de la bolsa negra y a una señal al **niño que le toca** jugar de cada grupo corre hacia la caja y coge una lata según **indica la ficha** que cogió la profesora (puede ser lata grande color verde...).
  - Luego de coger la lata según corresponde regresa a la línea de **partida** y coloca la primera lata en el suelo para iniciar una fila según el tamaño, **el juego continúa** así sucesivamente, en total cada grupo tendrá dos filas (grande y **pequeño**) con latas de diferentes tamaños.
  - Para que el juego resulte, las filas deben ser paralelos, **comenzar** a la misma altura y trazado las rectas por donde irán las latas.
  - La profesora irá colocando en orden las fichas que **va sacando** en la pizarra para que pueda evaluar a los grupos.
  - (Opcional) Gana el grupo que no se equivocó en **colocar las latas** de acuerdo al color y tamaño.
7. **Evaluación:**  
¿Qué hicimos?, ¿Cómo se sintieron?, ¿Todas las **latas** son del mismo tamaño?, ¿Qué tamaños son?, ¿Qué colores de latas hay?, ¿Cuántas filas formó cada grupo?, ¿Cuál de los grupos no se equivocó?, ¿Por qué?

## ANEXO Nº 2

### *Juego Dados Mágicos*

**1. Tema:**

Noción de color y forma.

**2. Nombre del juego:**

Dados mágicos.

**3. Objetivo:**

Discriminar los bloques lógicos, según la forma, **tamaño y color**, para poder comprender situaciones de su entorno.

**4. Materiales:** dados, bloques lógicos, cajas.

**5. Construcción de juego:**

- Cuatro dados de cartón o madera..
- Un dado "color" (con lados: dos amarillos, dos rojos, dos azules).
- Un dado con formas (con lados: un triángulo, un círculo, un **cuadrado**, un rectángulo, un rombo y uno ovalado).
- Bloques lógicos de triplay o cartulina pintado o forrado.
- Una caja grande bien forrada.

**6. Secuencia metodológica:**

- Formar dos grupos de ocho niños, dar indicaciones.
- El juego consiste en que dos niños lanzan dos dados cada uno.
- De acuerdo a lo que sale la profesora indicará: "correr hacia la **caja y coger un triángulo...** de color azul.
- El niño y niña, a la carrera cogerá una figura geométrica **según lo indicado** y volverá a su sitio de origen.
- (Opcional) Gana el grupo o el niño que reúne más piezas..

**7. Evaluación:**

¿Qué hicimos?, ¿Con cuántas formas de figuras geométricas **jugamos?**, ¿Cuáles?, ¿Cuántas figuras tienen?, ¿Cuántas figuras de color rojo **hay?**.

## **ANEXO N° 3**

### ***Juego Clasifico las Figuras Geométricas***

- 1. Tema:**  
Noción de clasificación (color, forma, tamaño)..
- 2. Nombre del juego:**  
Clasifico las figuras geométricas.
- 3. Objetivo:**  
Especificar (teniendo en cuenta: forma tamaño y color) con uno, dos o tres criterios..
- 4. Materiales:**  
Cartulina plastificada, tizas de colores, cartel de resultados.
- 5. Construcción de juego:**
  - Los bloques serán de cartón y de colores (rojo, azul, amarillo), tamaño (grande, pequeño).
  - Sogas de colores primarios (rojo, azul, amarillo).
  - Cartel de cartulina donde se colocará los resultados.
- 6. Secuencia metodológica:**
  - Colocar en el cuello de cada niño una figura geométrica.
  - Hacer tres círculos grandes con las sogas de colores.
  - Luego la profesora indicará: "colocarse dentro del círculo rojo todas las figuras rojas...".
  - "Colocar dentro del círculo amarillo todos los triángulos grandes...".
  - "Agrupar todos los cuadrados pequeños y de diferentes colores en el círculo azul".
  - Dejar que los niños también digan los atributos o consignas.
  - Los resultados se colocarán en el cartel de alcances.
- 7. Evaluación:**  
¿Qué criterios utilizamos para clasificar las figuras geométricas?, ¿Al clasificar cuántos grupos o conjuntos formamos?..., ¿Qué criterios utilizamos para clasificar las sogas?.

*Se hará un reforzamiento en el aula para evaluar a cada niño.*



## **ANEXO N° 4**

### ***Juego mis torres***

- 1. Tema:**  
Noción de magnitud y color.
- 2. Nombre del juego:**  
Mis torres.
- 3. Objetivo:**  
Diferenciar las torres, teniendo en cuenta su **magnitud (alto, bajo)**, y el color.
- 4. Materiales:**  
Latas de diferentes colores y tamaños, una caja, tizas.
- 5. Construcción de juego:**
  - Las latas estarán pintadas o forradas.
  - La caja está forrada con papel lustre.
- 6. Secuencia metodológica:**
  - Concentración, participación, orden.
  - Formar tres grupos de cinco integrantes.
  - Trazar en el suelo una línea de partida y llegada.
  - Consigna: El juego consiste en que la profesora a la voz de **tres** dirá: "Armar una torre con latas grandes y pequeñas de color (verde, amarillo, etc.)".
  - "Armar una torre con dos latas pequeñas y el resto grande y de diferentes colores..."
  - "Armar una torre con la forma del triángulo con latas pequeñas", etc.
  - Algunas torres serán armadas de manera opcional en la forma.
  - (Opcional) Va haciendo puntos el grupo que arma primero **las torres**, en cada armada la profesora dará un tiempo determinado y **preguntará siempre** ¿Cuál de las torres es más alta?
  - La profesora hará notar a los niños y niñas las formas y **alturas** de las torres.
- 7. Evaluación:**  
¿A qué jugamos?, ¿Qué clases de torres armaron?, ¿Qué formas tenían?, ¿Cuál de los grupos armó torres más bajas?, ¿Cuál de los grupos armó varias torres altas?

## **ANEXO N° 5**

### ***Juego Balanza Mágica***

**1. Tema:**

Noción peso.

**2. Nombre del juego:**

Balanza mágica.

**3. Objetivo:**

Utilizar los instrumentos (balanza) para realizar **mediciones** en situaciones cotidianas utilizando unidades arbitrarias.

**4. Materiales:** Bolsitas rellenas, balanzas.

**5. Construcción de juego:**

- Las bolsitas rellenas será cuatro por cada grupo de **10 cm. x 10 cm.** (rellenada con piedras, arena, algodón, arroz).
- La balanza será de lata.

**6. Secuencia metodológica:**

- Se forman tres grupos.
- Se traza una línea de partida y otra de llegada en ella estará **la balanza** la cual con la ayuda de la profesora los niños irán pesando los objetos.
- Según lo que indica la profesora, los niños llevarán en las **palmas de la mano** bolsitas (uno en cada mano... o de acuerdo con la consigna **de la profesora**).
- El juego seguirá así sucesivamente.

**7. Evaluación:**

¿Para qué nos sirve la balanza?, ¿Para qué nos sirve **la balanza?**, ¿Cuál de las bolsitas pesa más?, ¿Cuál de las bolsitas pesará menos?, ¿**Por qué?**

## ANEXO N° 6

### *Juego Bote de Palitos*

**1. Tema:**

Noción de cantidad y/o numeral y correspondencia.

**2. Nombre del juego:**

Bote de palitos.

**3. Objetivo:**

Dar al niño la oportunidad de acomodar objetos correspondiente en una serie, de acuerdo a su longitud u otra dimensión y de hacer corresponder una cantidad con su numeral y que se de cuenta donde hay muchos, pocos, palitos.

**4. Materiales:**

Tarjetas, palitos de chupete, botes de plástico o latas..

**5. Construcción de juego:**

- Tarjetas con el numeral del 0 al 10.
- Palitos de chupete.
- Botes de plástico hechas de botellas descartables o latas de café en **desuso**.

**6. Secuencia metodológica:**

- Trabajar en grupo de cinco.
- Entregar a cada grupo un grupo de tarjetas.
- Dejar que los niños ordenen las regletas de acuerdo a su **criterio**.
- Cada tarjeta tiene un valor numérico y decirles cuales son y **que lo ordenen** en fila primero de 0 al 10...
- Luego se les entregará los botes y lo colocarán detrás de **las tarjetas** en orden, después se les dará los palitos de chupete en cantidad **moderada**.
- La profesora explicará el numeral de cada uno de los **recipientes**.
- La profesora preguntará a cualquier niño **¿Que número es? Cuando** el niño contesta le pide que coloque los palitos de chupete **según** el número que corresponde.
- Continúa el juego así, hasta terminar de colocar **los palitos**.
- Volver a jugar, pero colocar los numerales (**regletas** en desorden), el procedimiento del juego será lo mismo.

**7. Evaluación:**

Cuando los envases **están** ocupados por los **palitos**, preguntar:

¿Todos los envases **están** llenos? ¿**Cuántos no están** llenos?, ¿Dónde hay más palitos?, ¿Dónde **hay** menos palitos?

# **ANEXO N° 7**

## **Juego Kiwi Matemático**

### **1. Tema:**

Noción de orientación espacial, cantidad y numeral

### **2. Nombre del juego:**

Kiwi matemático.

### **3. Objetivo:**

Ubicar los objetos en el espacio con relación así mismo y/o a otros puntos de referencia.

### **4. Materiales:**

Latas de diferentes tamaños, tablero o caja grande, pelota.

### **5. Construcción de juego:**

- Latas de diferentes tamaños y colores.
- Un tablero de madera bien pintada o caja grande bien forrada.

### **6. Secuencia metodológica:**

- Colocar encima del tablero una torre de latas teniendo en cuenta el tamaño de cada una de ellas.
- Luego cada niño lanzará la pelota hacia la torre y preguntarles: ¿Cuántas latas están abajo del tablero?
- Anotar los resultados.

### **7. Evaluación:**

Preguntar a cada uno de los niños: ¿Cuántas latas dejaste encima del tablero al lanzar la pelota?, ¿Cuántas latas quedaron abajo?

## ANEXO N° 8

### ***Juego Gente con Gente***

**1. Tema:**

Noción de **correspondencia**.

**2. Nombre del juego:**

Gente con gente.

**3. Objetivo:**

Establecer una **comparación** entre dos conjuntos, **en relación al número** de elementos, haciendo **corresponder** a cada elemento **de un conjunto un** elemento del otro conjunto. En este caso, gente con gente los harán **corresponder uno a uno** las partes de su cuerpo.

**4. Materiales:**

Grabadora, casetes.

**5. Construcción de juego:**

- Escuchar la canción y enseñar primero las mímicas del canto a los niños.

**6. Secuencia metodológica:**

- Los niños estarán en círculo, luego a la voz de tres se dirá: "Gente con gente" y se juntarán en parejas.
- Se entonará la canción escuchando el casete.

*"Todo movimiento baila, baila, baila, con el dedo, dedo con el otro dedo, con el otro dedo.*

*"Todo movimiento baila, baila, baila, con la mano, mano, con la otra mano, con el dedo .....*

*"Todo movimiento baila, baila, baila, con el codo, codo con el otro codo, con la mano, .... Con el dedo .....*

*"Todo movimiento baila, baila, baila, con hombro, hombro con el otro hombro, con el codo..., con la mano..., con el dedo...*

*"Todo movimiento baila, baila, baila, con la gente, gente con la otra gente.*

- Cada **movimiento** que se va mencionado, los niños irán haciendo **correspondencia** con su pareja.

**7. Evaluación:**

¿Qué partes del **cuerpo** hicieron **corresponder con su pareja?**, ¿Lo hicieron bien?

**Reforzamiento en el aula:** En parejas se les entrega una cartulina marcado por la mitad, luego **entregar fichas pequeñas con dibujos**; a un niño se le dará dibujos de perros y al otro **niño dibujos de hueso**. Y **los niños** harán **corresponder un perro, con un hueso**.

## ANEXO N° 9

### *Juego con los Cubos Matemáticos*

1. **Tema:**  
Noción de **seriación**.
2. **Nombre del juego:**  
Juego con los **cubos matemáticos**.
3. **Objetivo:**  
Establecer **relaciones de orden** simétrico y transitivo en un conjunto de **objetos**.
4. **Materiales:**  
Cubos.
5. **Construcción de juego:**
  - Los **cubos serán de cartón** o madera, pero de diferentes tamaños (**cinco cubos por grupos**) **del más grande al más pequeño** y de colores.
6. **Secuencia metodológica:**
  - Se **fomarán tres grupos** de cinco integrantes.
  - Cada **grupo tendrá cinco cubos** de diferentes tamaños.
  - **Después de las indicaciones** comienza el juego: a la voz de tres **armarán una serie, teniendo en cuenta** sus propios criterios, después de haber armado, la profesora, **preguntará ¿armaron bien la torre?**, entonces la profesora volverá a dar la **consigna: "Armar una torre teniendo en cuenta el tamaño de los cubos..."**, "**Una seriación de grande a pequeño**". Nuevamente preguntará si está correcto y cómo se ve la **serie**.
  - Luego **ordenarán del más pequeño al más grande**.
  - Luego la **profesora ordenará** los cubos en el piso, hará seis filas, una fila de un pie; **otra fila de cubos separados por dos pies**, etc.
  - **Pedir a los niños que se fijen** en cada una de las filas.
  - **Decirles que se paseen** por cada una de las filas, luego preguntar a cada uno en **cual de las filas hay más** (cantidad) cubos.
  - **Luego de sus respuestas**, explicarles.
7. **Evaluación:**  
¿Cómo se **hizo la seriación** de los cubos tomando en cuenta el tamaño?, ¿Cómo lo hicimos?, ¿? **Al formar las filas** ¿Todas las filas fueron iguales?, ¿Por qué?

**Reforzamiento en el aula con palitos:** Ordenarán de grande a pequeño.

## **ANEXO N° 9**

### ***Juego con los Cubos Matemáticos***

**1. Tema:**

Noción de seriación.

**2. Nombre del juego:**

Juego con los cubos matemáticos.

**3. Objetivo:**

Establecer relaciones de orden simétrico y transitivo en un conjunto de objetos.

**4. Materiales:**

Cubos.

**5. Construcción de juego:**

- Los cubos serán de cartón o madera, pero de diferentes tamaños (cinco cubos por grupos) del más grande al más pequeño y de colores.

**6. Secuencia metodológica:**

- Se formarán tres grupos de cinco integrantes.
- Cada grupo tendrá cinco cubos de diferentes tamaños.
- Después de las indicaciones comienza el juego: a la voz de tres armarán una serie, teniendo en cuenta sus propios criterios, después de haber armado, la profesora, preguntará ¿armaron bien la torre?, entonces la profesora volverá a dar la consigna: *"Armar una torre teniendo en cuenta el tamaño de los cubos..."*, *"Una seriación de grande a pequeño"*. Nuevamente preguntará si está correcto y cómo se ve la serie.
- Luego ordenarán del más pequeño al más grande.
- Luego la profesora ordenará los cubos en el piso, hará seis filas, una fila de un pie; otra fila de cubos separados por dos pies, etc.
- Pedir a los niños que se fijen en cada una de las filas.
- Decirles que se paseen por cada una de las filas, luego preguntar a cada uno en cuál de las filas hay más (cantidad) cubos.
- Luego de sus respuestas, explicarles.

**7. Evaluación:**

¿Cómo se hizo la seriación de los cubos tomando en cuenta el tamaño?, ¿Cómo lo hicimos?, ¿? Al formar las filas ¿Todas las filas fueron iguales?, ¿Por qué?

*Reforzamiento en el aula con palitos: Ordenarán de grande a pequeño.*

# ANEXO N° 10

## **Juego La Cadena Matemática**

1. **Tema:**  
Noción de seriación.
2. **Nombre del juego:**  
La cadena matemática.
3. **Objetivo:**  
Armar una seriación, teniendo en cuenta los criterios de la profesora (forma, tamaño, color).
4. **Materiales:**  
Figuras geométricas.
5. **Construcción de juego:**
  - Las figuras geométricas serán de cartulina, con una soguilla para ser colgada en el cuello de los niños y serán grandes, medianos, pequeños y pintados de amarillo, azul, rojo..
6. **Secuencia metodológica:**
  - Los niños se colocarán en círculo, cada uno con una figura geométrica en el cuello de diferente color, tamaño y forma.
  - La profesora dirá las respectivas consignas.
  - La profesora ordenará a los niños según las figuras geométricas: "... triángulo: grande, pequeño; círculo: grande, pequeño...
  - Luego dará las indicaciones: "... armar una cadena de: triángulo grande, círculo grande..."; "... armar una cadena de figuras geométricas teniendo en cuenta sólo el color rojo..."
7. **Evaluación:**  
¿Qué armaron con las figuras geométricas?, ¿Lo hicieron bien?, ¿Cómo lo hicieron?, ¿Qué tuvieron en cuenta?

*Para evaluar en el aula entregar a los niños cuentas de colores y soguilla para que armen un collar teniendo en cuenta las consignas de la profesora.*

