

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**



La aplicación de las inteligencias lógico - matemática en el aprendizaje  
de los alumnos de nivel inicial.

Trabajo académico presentado para optar el Título Profesional de  
Segunda Especialidad en Educación Inicial.

Autora.

Judith Vigo Dávila

TUMBES – PERÚ

2019

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES**  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES  
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



La aplicación de las inteligencias lógico - matemática en el aprendizaje  
de los alumnos de nivel inicial.

Los suscritos declaramos que la monografía es original en su contenido y  
forma.

Judith Vigo Dávila. (Autora)

Dr. Oscar Calixto La Rosa Feijoo. (Asesor)

TUMBES – PERÚ

2019



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES  
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES  
 ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN  
 PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD

ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO ACADEMICO.


En Tumbes, a los veintiséis días del mes de febrero del dos mil diecinueve, se reunieron en un ambiente de la I.E. José Antonio Encinas, los integrantes del Jurado Evaluador, designado según convenio celebrado entre la Universidad Nacional de Tumbes y el Consejo Intersectorial para la educación peruana, al Dr. Segundo Albuquerque Silva, coordinador del programa; representantes de la Universidad Nacional de Tumbes (Presidente), Dr. Andy Figueroa Cárdenas, representante del Consejo Intersectorial para la Educación Peruana (Secretario) y Mg. Wendy Cedillo Lozada (Vocal), con el objeto de evaluar el trabajo académico de tipo monográfico denominado: "La aplicación de las inteligencias lógico - matemática en el aprendizaje de los alumnos de nivel inicial", para optar el título Profesional de Segunda Especialidad en Educación Inicial a la señora Judith Vigo Davila

A las TRECE horas VEINTICINCO minutos y de acuerdo a lo estipulado por el reglamento respectivo, el presidente del Jurado dio por iniciado el acto.


Luego de la exposición del trabajo, la formulación de preguntas y la deliberación del jurado lo declararon APROBADA por UNANIMIDAD con el calificativo DIECISEIS.

Por tanto, Judith Vigo Davila, APTA, para que el Consejo Universitario de la Universidad Nacional de Tumbes, le expida el título profesional de Segunda Especialidad en Educación Inicial.

Siendo las TRECE horas con CINCUENTA minutos, el presidente del jurado dio por concluido el presente acto académico, para mayor constancia de lo actuado firmaron en señal de conformidad todos los integrantes del jurado.

  
 Dr. Segundo Albuquerque Silva  
 Presidente del Jurado

  
 Dr. Andy Figueroa Cárdena  
 Secretario del Jurado

  
 Mg. Wendy Cedillo Lozada  
 Vocal del Jurado

## **DEDICATORIA**

A mis padres, por el apoyo incondicional que siempre me brindan, por creer en mi capacidad de crecer como persona y profesionalmente, aunque hemos pasado por momentos difíciles siempre han estado brindándome su comprensión, cariño y amor.

## INDICE

<b>INDICE</b> .....	v
<b>RESUMEN</b> .....	vi
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	vii
<b>CAPITULO I OBJETIVOS DE LA MONOGRAFÍA</b> .....	1
1. Objetivo General .....	1
2. Objetivos Específicos.....	1
<b>CAPITULO II MARCO TEORICO</b> .....	2
1. Desarrollo del conocimiento matemático.....	2
2. Componentes del desarrollo lógico-matemático.....	3
3. Los aprendizajes lógico-matemáticos .....	3
3.1. Estructuración del esquema corporal.....	4
3.2. Nociones de objeto .....	6
3.3. Nociones de espacio .....	7
3.4. Nociones de tiempo .....	8
3.5. Nociones de orden .....	9
4. El concepto de número.....	15
4.1. Reconocimiento de números naturales.....	15
4.2. Los números ordinales.....	16
<b>CONCLUSIONES</b> .....	17
<b>REFERENCIAS</b> .....	18

## **RESUMEN**

La presente monografía tiene como objetivo determinar la influencia de la aplicación de las inteligencias lógico - matemática en el aprendizaje de los alumnos de nivel inicial, el cual se logrará mediante la descripción del desarrollo del conocimiento matemático, la evaluación los aprendizajes lógico – matemáticos y la definición del concepto de números. El desarrollo del conocimiento matemático se debe basar en el aprovechamiento de los sentidos que desempeñan un rol fundamental, más la actividad cognoscitiva y relaciones lógico-matemáticas. Los componentes del desarrollo lógico – matemático se basan en el esquema corporal, las relaciones y funciones, los cuantificadores, números cardinales, números ordinales, adición, sustracción, estadística y probabilidades. El aprendizaje lógico – matemático queda en manos del educador quien tiene la importante misión de diseñar ambientes y situaciones que guíen a los niños y niñas al hallazgo y construcción de relaciones lógicas. Los números para los niños de nivel inicial se representan en cantidad, mucho, pocos; con sus propios juguetes u otros objetos.

**Palabras clave:** Inteligencia, lógico matemático, nivel inicial, talleres didácticos, aprendizaje.

## **INTRODUCCIÓN**

Esta monografía busca teóricamente el desarrollo del pensamiento lógico matemático, es una de las dimensiones, que constituye la integralidad del ser humano, (saber ser, del saber aprender, del saber hacer y del saber vivir juntos) que se construye simultáneamente con otras capacidades como: el lenguaje, la creatividad, la sensibilidad, en la relación con el entorno cultural, natural y físico, aprendizajes adquiridos a través de experiencias e interacciones positivas diversas y significativas. La interacción educativa desarrollada entre docente y estudiantes, se sustenta en una nueva visión pedagógica que considera la necesidad de armonizarla mediante la organización de situaciones y ambientes de aprendizaje matizados por un clima de aula afectivo y democrático, que facilita la participación y comunicación horizontal entre adultos, niños y niñas, quienes se desempeñan auténticamente en situaciones reales, generadas o simuladas con el propósito de lograr comprensiones como resultado del aprendizaje.

La matemática nace con el niño y la niña, la función de padres y educadores es reconocer, respetar, acompañar y guiar por un camino fantástico de descubrimientos y aventuras de aprendizaje que van desde los movimientos nuevos que realiza con su cuerpo, la utilización de códigos, trazos y la representación de su mundo exterior, mediante el lenguaje como la forma más primitiva de simbolización hasta la aplicación de técnicas y formas objetivas de expresión.

Por lo tanto, el desarrollo del pensamiento lógico-matemático es un proceso de operaciones mentales de análisis, síntesis, comparación, generalización, clasificación, abstracción, cuyo resultado es la adquisición de nociones y conceptos a partir de las senso-percepciones, en las interacciones con el medio.

En el capítulo I, se presentan los objetivos de investigación, el general y los específicos, orientados a la aplicación de las inteligencias lógico matemáticas.

En el capítulo II, se describe el marco teórico, de acuerdo a cada objetivo específico planteado, se divide en cuatro temas, el primero describe el desarrollo del conocimiento matemático, los componentes del desarrollo lógico matemático, los aprendizajes lógico matemáticos y el concepto de números.

Posteriormente se presentan las conclusiones las cuales van acorde a los objetivos, y las referencias bibliográficas.

## **CAPITULO I**

### **OBJETIVOS DE LA MONOGRAFÍA**

#### **1.1.Objetivo General**

Conocer la influencia de la aplicación de las inteligencias lógico - matemática en el aprendizaje de los alumnos de nivel inicial.

#### **1.2.Objetivos Específicos**

- Describir el desarrollo del conocimiento matemático en el aprendizaje de los niños de nivel inicial.
- Determinar los componentes del desarrollo lógico - matemático.
- Evaluar los aprendizajes lógico – matemáticos aplicables a los niños del nivel inicial.
- Definir el concepto de números para los niños de nivel inicial.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO**

#### **2.1.Desarrollo del conocimiento matemático**

“La educación inicial abarca desde el nacimiento del niño/a hasta los seis años de edad, y tiene como propósitos el desarrollo armónico y multidimensional de los niños/as de estas edades, mediante la provisión de experiencias significativas de aprendizaje, en la interacción con el contexto natural y social” (Pazo, 2014).

“Las actuales tendencias psicopedagógicas, demuestran las infinitas posibilidades con que cuenta la educación en función del desarrollo integral de nuestros niños/as de esta edad. Estas posibilidades constituyen la perceptibilidad de las influencias externas, cuyas experiencias van conformando la estructura cognitiva, la enorme plasticidad del cerebro infantil, su gran energía y permanente actividad” (Alessio, 2014).

“Desde que nace el niño/a comienza a conocer el medio y a relacionarse con su mundo, se familiariza con objetos, reconoce sus cualidades, los fenómenos naturales, la vida familiar y social y asimila el lenguaje materno” (García, 2017).

“El desarrollo de nociones elementales de matemática, facilitan el establecimiento de relaciones cualitativas de los objetos y lo inicia en las relaciones cuantitativas que surgen del medio que le rodea como fuente inagotable de experiencias” (Alessio, 2014).

“En el aprendizaje de las nociones elementales matemáticas, el desarrollo de los sentidos desempeña un rol fundamental, más la actividad cognoscitiva en la formación

de las nociones y relaciones lógico-matemáticas, y simultáneamente del lenguaje y otras formas de representación” (Pazo, 2014).

## **2.2. Componentes del desarrollo lógico-matemático**

“El pensamiento lógico matemático se desarrolla gracias a las experiencias y a la interacción que realiza el niño y la niña con su entorno, lo que le permite caracterizar y establecer relaciones entre los objetos, realizar acciones, reconocer cambios, en situaciones sencillas y cotidianas desde el yo corporal, en que se conjugan los aprendizajes matemáticos” a partir de la estructuración de (García, 2017):

- Esquema Corporal
- Relaciones y funciones
  - Nociones de objeto
  - Ubicación en el espacio
  - Ubicación en el tiempo - Nociones de orden:
  - Comparación
  - Correspondencia
  - Clasificación
  - Seriación
  - Ordenación de secuencias
  - Conservación de la cantidad
- Cuantificadores
- Números cardinales
- Números ordinales
- Operaciones concretas de cálculo: adición sustracción
- Estadística y Probabilidades.

## **2.3. Los aprendizajes lógico-matemáticos**

“El pensamiento lógico-matemático, se desarrolla gracias a las experiencias y a la observación que niños y niñas realizan en su medio. Establecer relaciones entre varios

objetos implica el desarrollo de procesos mentales y acciones que traen como resultado cambios de las estructuras del conocimiento o sobre los mismos objetos” (Garay, 2015).

“El educador tiene la importante misión de diseñar ambientes y situaciones que guíen a los niños y niñas al hallazgo y construcción de relaciones lógicas a partir de las nociones matemáticas” (Garay, 2015).

“Los aprendizajes matemáticos en primera instancia buscan acercar al infante al conocimiento de sí mismo y de las características del mundo que le rodea, así como de una serie amplia de conocimientos que se detallarán a continuación” (Pazo, 2014).

#### **2.4. Estructuración del esquema corporal**

“La estructuración del esquema corporal, es la conciencia global que tiene el niño y la niña de su propio cuerpo, a partir del reconocimiento y uso de sus partes sin perder la noción de unidad corporal” (García, 2017).

Para que el niño y la niña logren estructurar su esquema corporal, es necesario que se desarrolle el concepto y la imagen corporal, el ajuste postural y la lateralidad.

- **Concepto corporal:** “Es el conocimiento que tiene el individuo sobre su propio cuerpo, se adquiere por la discriminación de cada una de las partes, por su nombre, ubicación función y posibilidad de movimiento” (Alessio, 2014).
- **Imagen corporal:** “Es la experiencia personal o los sentimientos que el sujeto tiene sobre su propio cuerpo, Se pone en evidencia en la manera como la persona se expresa sobre sí mismo; fea, bonita, gorda, flaca, influyen los conceptos de belleza y aceptación que tenga la cultura” (Alessio, 2014).
- **Ajuste postural:**” Es la capacidad de acomodación de las partes del cuerpo para lograr una posición determinada. La posición adecuada para determinada actividad economiza esfuerzo, implica el control del tono muscular que es el grado

de contracción muscular ejercida para cada posición o movimiento” (Alessio, 2014).

- **Coordinación:** “Es el encadenamiento de movimientos en secuencias ordenadas que se llevan a cabo mediante un empleo adecuado de la fuerza y tensión muscular. Un movimiento coordinado es aquel que se realiza con flexibilidad, control, armonía y precisión. La coordinación se clasifica según las masas musculares que intervienen en gruesa y fina; y según la relación entre percepción y movimiento en vasomotora y auditivo motora” (Alessio, 2014).
  
- **Coordinación gruesa:** “Se refiere a la armonía y precisión de los movimientos en los que intervienen grandes masas musculares o músculos gruesos como los de las piernas, brazos, tronco...en acciones como caminar, correr, lanzar, trepar” (León, 2016).
  
- **Coordinación Fina:** “Se refiere a la armonía y precisión de los movimientos en los que intervienen masas musculares reducidas como los dedos, cara, laringe, oído, en acciones como ensartar, picar, dibujar, silbar. Para desarrollar la motricidad fina se necesita haber desarrollado antes la gruesa” (León, 2016).
  
- **Coordinación visomotora:** “Es la coordinación entre la percepción visual y las diferentes partes del cuerpo, puede ser viso-manual o coordinación ojo-mano y viso-pédica cuando se coordina el ojo y el pie” (León, 2016).
  
- **Equilibrio:** “Consiste en la capacidad de sumir y sostener cualquier posición del cuerpo contra la ley de la gravedad equilibrio asegura un punto de apoyo para realizar cualquier movimiento, permite mantener estabilidad durante un tiempo determinado de un lado del cuerpo o de los dos simultáneamente o alternados. El equilibrio es la función motora a partir de la que se estructura la lateralidad” (Alessio, 2014).

- **Lateralidad:** “Se refiere a dos aspectos: la discriminación de izquierda y derecha y la dominancia lateral. La identificación de izquierda y derecha la realiza a partir del reconocimiento global de su cuerpo, de la simetría corporal a partir del eje corporal céfalo caudal, donde identifica que su cuerpo cuenta con dos lados iguales cada uno con sus partes y que son izquierdo y derecho.

La dominancia lateral está determinada por la relación de uno de los hemisferios cerebrales con el dominio del lado contrario del cuerpo, haciendo que el individuo sea diestro o zurdo; por lo que los adultos debemos permitir a niños y niñas el uso de su mano dominante sin contrariarlos.

Existe además una dominancia cruzada, ojo derecho, oído izquierdo; mano derecha, pie izquierdo” (Pazo, 2014).

## **2.5. Nociones de objeto**

“Los niños y las niñas adquieren las nociones de objeto, a partir del conocimiento y reconocimiento de las propiedades de las cosas y seres del entorno; por ello es indispensable la interacción con el medio y con material concreto que facilite el descubrimiento de las características de los objetos, semejanzas, diferencias, igualdades” (Garay, 2015).

“Los procesos perceptivos, de análisis, comparación, clasificación y síntesis, organizan la información recibida del entorno a través de los sentidos e integrada con el conocimiento del esquema corporal” (García, 2017).

“No se puede concebir los procesos perceptivos separados de los motores, ya que cualquier cosa que ocurra en un área afecta a otra, Las modalidades perceptuales se refieren a las diferentes vías por las cuales el individuo recibe información, se consideran la percepción visual, auditiva, táctil, olfativa, gustativa y háptica; mientras más canales de información intervengan en el proceso perceptivo, mejor será el conocimiento” (Alessio, 2014).

“La metodología activa, facilita la adquisición de múltiples experiencias a partir de las cuales se estructuran las nociones, se agrupan por clases y se establecen relaciones de orden entre determinados objetos, lo que enriquece el conocimiento cualitativo es decir el conocimiento de las cualidades externas de los objetos” (García, 2017):

- Colores: Primarios: amarillo azul, rojo; Secundarios: verde, morado, anaranjado; Terciarios: café y ocre; Neutros: blanco y negro.
- Forma: Círculo, Triángulo, Cuadrado, Rectángulo.
- Tamaño: Grande, Pequeño.
- Textura: Suave, Duro; Áspero, Liso.
- Longitud: Largo, Corto; Alto, Bajo.
- Volumen: Grueso, Delgado; Gordo, Flaco.
- Temperatura: Frío, Caliente.
- Edad: Niño, joven; Joven, adulto mayor
- Peso: Liviano, pesado.

## **2.6. Nociones de espacio**

“El espacio físico del niño se amplía a partir de su nacimiento, y poco a poco va ejerciendo dominio en el uso de los diferentes espacios en los que interactúa, identifica ambientes, lugares, recorridos, observa las posiciones de su cuerpo en reposo y su desplazamiento, así como el movimiento de los objetos, sus direcciones, tomando también conciencia de su lateralidad” (Pazo, 2014).

“Las nociones de espacio se construyen desde la acción del niño/a sobre objetos concretos que estén a su alcance, en tanto que la posición de un objeto en el espacio es en relación al observador, es decir que la persona es el centro y percibe los objetos que están delante, detrás; arriba, abajo, al lado de ella” (Díaz, 2016).

“La percepción de las relaciones espaciales, es la destreza de un observador para determinar la posición de los objetos en relación a él, así como de los objetos entre sí. Una vez que el niño se da cuenta y logra concientizar la existencia de los dos lados de su cuerpo, está preparado para aplicar las nociones de dirección en el espacio exterior,

ya que el punto de referencia para la ubicación en el espacio es justamente su propio cuerpo, la educadora deberá colocarse en la dirección que está ubicado el niño/a, sobre todo cuando trabajamos izquierda y derecha” (Alessio, 2014).

“Por otro lado, la evolución del pensamiento lógico-matemático observa el manejo de la transitividad y reversibilidad, que consisten en comprender que un objeto puede regresar a su estado o ubicación anterior; esto ayuda directamente en los próximos aprendizajes de suma y resta” (García, 2017).

“Estas nociones constituyen el primer paso que conduce al desarrollo de la geometría, de la conquista del espacio en el cual el ser humano ha de situarse.

Las nociones espaciales se trabajan también como opuestos y son” (Alessio, 2014):

- Arriba, abajo
- Encima, debajo.
- Dentro, fuera.
- Desde, hasta.
- Introducir, sacar.
- Juntos, solos o separados.
- Cerca, lejos.
- Derecha Izquierda.

## **2.7. Nociones de tiempo**

Las nociones de tiempo nacen de las relaciones entre los momentos, entre los instantes y por lo tanto se establecen de acuerdo con la sucesión de cambios producidos en los objetos y en las acciones.

“Mientras en el espacio se establecen relaciones entre los objetos en un mismo momento, en el tiempo los momentos cambian” (Pazo, 2014).

“El tiempo, además, puede ser pensado como dirección, hacia el pasado o hacia el futuro. Existe una relación recíproca y paralela entre espacio y tiempo, se desarrollan a través de la actividad, el tiempo es el espacio en movimiento, constituyen el conjunto

de relaciones de concatenación y de orden que caracterizan a los objetos y sus movimientos” (García, 2017).

Sin embargo, existen tres diferencias entre espacio y tiempo (García, 2017):

- a. El tiempo es irreversible, un día vivido no puede volver a vivirse, mientras que los movimientos en el espacio si son reversibles.
- b. El espacio puede ser considerado separadamente de su contenido, el tiempo no puede ser separado de su contenido, siempre está ligado a las velocidades.
- c. La estructuración de las nociones espaciales se da antes que las de tiempo en el desarrollo evolutivo del niño y la niña.

Las nociones temporales se trabajan también como opuestos y son:

- Antes, después.
- Ayer, hoy, mañana.
- Rápido, lento. (de objeto, pero enlazada al tiempo).
- Día, noche.
- Los días de la semana
- Los meses del año.

## **2.8. Nociones de orden**

“Una vez identificadas las nociones de objeto, se establecen clases de acuerdo con las características, funciones o acciones relacionadas con estos. Las nociones de orden, se construyen al designar a los conjuntos o agrupaciones mediante representaciones de cada uno de los objetos que la componen o identificando una cualidad en común”.

Por ejemplo (Díaz, 2016):

Útiles de aseo: toalla, pasta dental, cepillo, jabón...

Vocales: a – e – i – o – u

“Las agrupaciones de objetos, facilitan el uso de cuantificadores y luego de números cardinales y ordinales, hasta lograr establecer proporciones, aumentar y disminuir cantidades y número” (Millán, 2015).

“Las nociones de orden facilitan el desarrollo del pensamiento reversible, ya que en diferentes situaciones puede organizar los objetos en varias direcciones, los que pertenecen a una clase o formar una clase desde una característica o atributo en común. Entre las diferentes nociones de orden se describen” (Pazo, 2014):

**a. Comparación:**

“Es un proceso del pensamiento, que consiste en encontrar diferencias y similitudes entre los objetos. Estas relaciones pueden ser tanto cualitativas como cuantitativas, La comparación da origen al concepto de clase y por lo tanto a la clasificación.

Las relaciones de orden en función de criterios, se dan por las diferencias cualitativas” (Morilla, 2014).

“A través de la comparación, el niño discrimina nociones: igual, diferente; grande, pequeño; Lleno, vacío; los colores básicos; largo, corto; ancho, angosto; alto, bajo, las mismas que el niño establece ayudado por recursos concretos” (Garay, 2015).

**b. Correspondencia:**

“Se refiere a la establecer una unión entre elementos. Cuando se establece correspondencia entre conjuntos que tienen la misma cantidad de elementos se dice que los conjuntos tienen el mismo cardinal, por tanto, son equivalentes; lo que da pie a la construcción del concepto de clase y número” (Alessio, 2014).

La correspondencia se realiza en tres niveles (Millán, 2015):

- Correspondencia objeto – objeto con encaje, se vinculan o introduce un elemento en el otro, como: candado - llave. sombrero - cabeza, botón – ojal.
- Correspondencia objeto – objeto, los objetos se relacionan con fines naturales, como: plato – cuchara, ave – nido, cuaderno – lápiz.

- Correspondencia objeto – signo, donde existen vínculos entre los objetos concretos y símbolos que los representan, como: niño y su nombre, el número y su signo gráfico, amor y un corazón.

**c. Clasificación:**

“Clasificar es ordenar varios objetos de acuerdo con un criterios o características en común, es un instrumento intelectual que permite organizar los objetos del mundo según semejanzas, también se pueden tomar como punto de comparación de sus diferencias” (Díaz, 2016).

“A través de la clasificación se puede reconocer varios objetos como similares porque comparten uno o varios atributos a pesar de ser diferentes en muchos otros. Hay varios tipos de clasificación” (Garay, 2015):

- Descriptiva cuando se hace en función de los atributos físicos como color, forma, tamaño, textura.
- Genérica, cuando los elementos forman parte de una familia como las prendas de vestir, los animales, los peces, las frutas...
- Relacional, Cuando los elementos se relacionan por su uso o fin común: terno de baño, piscina, salvavidas.

“La capacidad de clasificar no es simple, le antecede la construcción del concepto de clase y los niños y niñas la perfeccionan en el proceso de desarrollo del pensamiento lógico-matemático” (Pazo, 2014).

**d. Seriación**

“Se basa en la comparación al igual que la clasificación y la correspondencia, es la capacidad de ordenar elementos de mayor a menor o viceversa, de acuerdo con un atributo o característica” (Díaz, 2016).

“A partir de los tres años los niños y niñas pueden comparar el tamaño de dos objetos, y tres años después, podrán establecer comparaciones con mayor número de elementos y más características” (García, 2017).

“En un nivel más complejo de la seriación, se visualizan cuatro elementos o más, que se ordenan tomando en cuenta que el más grande podrá ser más chico que uno anterior; la seriación realiza mediante magnitudes de acuerdo con el criterio elegido es decir grande, más grande, muy grande, grandísimo; pequeño, más pequeño, muy pequeño o pequeñísimo, donde vuelve a manifestarse el principio de transitividad, ya que aquel que es grande con relación a uno, puede ser pequeño con relación a otro” (Alessio, 2014).

**e. Ordenación de secuencias**

“Para ejercitar esta destreza de orden, se presentan láminas tendientes a completar secuencias y a inventar nuevos modelos, la secuencia es el ordenamiento en el espacio, cada elemento ocupa el lugar que le corresponde, según una consigna dada con anticipación” (García, 2017).

“Estas actividades estimulan el desarrollo del pensamiento lógico-matemático de niño y niñas, ya que necesita observar detenidamente cada objeto, analizarlo, compararlo con otros y descubrir la forma de organización y ordenamiento para poder continuarlo. Además, estimulan la imaginación y la creatividad, induciendo a inventar nuevos modelos, es importante que el niño exprese verbalmente su pensamiento y describa la experiencia” (García, 2017).

**f. Cuantificadores**

“Un cuantificador es una expresión verbal que indica cierta cantidad, pero no la precisa.

En el lenguaje cotidiano se utiliza con frecuencia, términos que expresan cantidad, sin determinar cardinalidad, (número exacto) como: todos, algunos, ninguno, mucho, poco, nada; más que, menos que, tantos como” (Garay, 2015).

“Es importante ejercitar el uso correcto y objetivo de los términos, para facilitar la incorporación de nociones lógicas para llegar al concepto de número, con el apoyo

de materiales, juegos y actividades que promuevan el empleo de las expresiones verbales con el acompañamiento de la educadora” (Morilla, 2014).

**g. Conservación de la cantidad.**

“Las comparaciones entre formas, colores, texturas, sugieren la formación de agrupaciones, y facilitan la incorporación de nociones de cantidad, para después comprender que una cantidad se conserva, aunque los objetos cambien de forma o lugar, es importante brindar experiencias de comparación con diferentes materiales y juegos que faciliten la comprensión total de la noción” (Millán, 2015).

“Tomar una barra de plastilina, modificarla haciéndola más larga, luego comparar con otra barra nueva y establecer si la cantidad varió.

Llenar una botella con agua de color, trasvasar en un bol grande, preguntar dónde hay más agua y después regresar al recipiente originario y repreguntar” (García, 2017).

**h. Conjuntos o agrupaciones**

“Un conjunto es la agrupación o colección de objetos, estableciendo relaciones comunes entre ellos, de esta manera se ejercitan nociones, se reconocen características, para luego verbalizar, representar y simbolizar.

Los niños y niñas pueden reunir objetos, hacer colecciones y agrupaciones, en las que reconocer alguna cualidad en común, en cada uno de los elementos que constituyen el conjunto se descubren las relaciones de pertenencia y no pertenencia. Es importante además que los niños y niñas incorporen el lenguaje matemático en sus actividades para fortalecer el aprendizaje” (Pazo, 2014).

“El concepto de conjunto es abstracto, lo que podemos percibir son los elementos que lo integran, y los podemos describir ya que son independientes unos de otros. Ejemplo: Los elementos que forman el conjunto de figuras geométricas, no importan sus características para la formación del conjunto, es decir no hace falta que sean iguales o que tengan el mismo color, lo importante es que podemos

describir cada elemento como una unidad independiente y extraerlo del todo” (Díaz, 2016).

Como vemos, los elementos que componen un conjunto tienen al menos una característica común entre ellos. Ejemplos (Díaz, 2016):

- El conjunto de vocales (su naturaleza)
- El conjunto de frutas rojas (su color)
- El conjunto de juguetes pequeños (su tamaño)
- El conjunto de bloques (su forma)
- El conjunto de botones redondos verdes (su forma y color).

“Los conjuntos se definen por comprensión y luego por extensión, de esta manera aparece el número cardinal como propiedad de los conjuntos, los números naturales están vinculados a los conjuntos” (García, 2017).

“Los conjuntos facilitan el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, ya que su ejercitación es motivadora, emplea objetos conocidos en forma concreta y en forma gráfica lo involucra con el uso de los símbolos” (Pazo, 2014).

#### **i. Cardinalidad numérica**

“La propiedad numérica que corresponde a los conjuntos, es a la vez su característica. El cardinal es la cantidad de elementos que tiene el conjunto.

Los números cardinales de 1 al 5 se aprenden a través de las experiencias, actividades y vivencias que facilitan la percepción de la cantidad de elementos existentes en una agrupación y los relaciona con su símbolo y desde allí construir la cardinalidad numérica” (Morilla, 2014).

“Luego se aprende el 0 como cardinal del conjunto vacío, en base a vivencias reales y cotidianas, no existe dificultad en la construcción de esta noción.

Los números cardinales del 6 al 9, se aprenden a continuación enfatizando la manipulación de material concreto que facilite la composición y descomposición del número en unidades” (García, 2017).

Al contar los elementos de un conjunto, el último el elemento contado, se llama número cardinal y corresponde al conjunto.

### **2.9.El concepto de número**

“El número es la síntesis de las relaciones de orden en un todo operativo, aparece como concepto cuando el niño y la niña, han realizado correspondencia, clasificación, seriación y conservación de la cantidad” (Millán, 2015).

“Cada número es único, se define directamente mediante la relación entre cantidad y símbolo; luego es determinado por su ubicación en la sucesión numérica ya que posee un antecesor y un sucesor” (Garay, 2015).

El número lleva implícita una operación ya que se forma a partir de la unidad y la repetición de la unidad lo determina, por ello puede componerse y descomponerse en unidades.

Para construir el concepto de número se necesita (Millán, 2015):

- Experiencia directa con objetos que representen cantidad, mucho, pocos..., con sus propios juguetes u otros objetos.
- Representación oral y gráfica de los códigos matemáticos, muchos, pocos, 1, 3, todos, ninguno.
- Uso de símbolos matemáticos en relación con conjuntos, cantidades, como son: 5, 9, = > < + -.

### **2.10. Reconocimiento de números naturales.**

“Los números naturales constituyen la base para el dominio numérico, en sus diferentes grados de complejidad.

Los números naturales tienen su origen en la realidad objetiva y se inicia mediante el trabajo con conjuntos, agrupando, separando, comparando, ordenando, estableciendo una correspondencia entre las características de los elementos y la cantidad.

Los números naturales no se utilizan únicamente para determinar cantidad de un conjunto finito, sino también para numerar los elementos, es decir para contar” (Díaz, 2016).

Cada número natural tiene un sucesor, así el 1 es sucesor del 0, el 2 es sucesor del 1 el 3 es sucesor del 2..., pero no existe número natural cuyo sucesor sea el 0. Los números naturales son: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 (Pazo, 2014).

### **2.11. Los números ordinales**

Al contar los elementos de un conjunto, el número natural que corresponde a cada elemento se llama número ordinal.

El número ordinal representa el elemento de un conjunto teniendo cuenta el orden de los elementos.

Los números ordinales se representan como 1º, 2º, 3º, 4º. El número cardinal representa la cantidad de elementos de un conjunto. El número ordinal representa a cada elemento teniendo en cuenta el orden (García, 2017).

## CONCLUSIONES

- Primera.-** El desarrollo del conocimiento matemático se debe basar en el aprovechamiento de los sentidos que desempeñan un rol fundamental, más la actividad cognoscitiva en la formación de las nociones y relaciones lógico-matemáticas, y simultáneamente del lenguaje y otras formas de representación
- Segunda.-** Los componentes del desarrollo lógico – matemático se basan en el esquema corporal, las relaciones y funciones, los cuantificadores, números cardinales, números ordinales, adición, sustracción, estadística y probabilidades.
- Tercera.-** El aprendizaje lógico – matemático queda en manos del educador quien tiene la importante misión de diseñar ambientes y situaciones que a los niños y niñas al hallazgo y construcción de relaciones lógicas a partir de las nociones matemáticas.
- Cuarta.-** Los números para los niños de nivel inicial se representan en cantidad, mucho, pocos; con sus propios juguetes u otros objetos. Los niños deben representar oral y gráficamente los códigos matemáticos, muchos, pocos, 1, 3, todos, ninguno. Asimismo deben usar símbolos matemáticos en relación con conjuntos, cantidades, como son: 5, 9, =  
> < + -.

### REFERENCIAS CITADAS

- Alessio, S. (2014). Desarrollo del pensamiento lógico matemático a través de rincones de aprendizaje. (*Informe de pregrado*). Quetzaltenango, Guatemala: Universidad Rafael Landívar. Obtenido de <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/05/84/Alessio-Sandra.pdf>
- Anaya, J., & De La Cruz, K. (2014). Relación entre las inteligencias múltiples y los logros de aprendizaje en las áreas curriculares en los niños de 5 años de la IEI "Iris del Pino" 392. *Tesis de pregrado*. Ayacucho, Perú: Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga. Obtenido de [http://repositorio.unsch.edu.pe/bitstream/handle/UNSCH/869/Tesis%20EI17\\_Ana.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unsch.edu.pe/bitstream/handle/UNSCH/869/Tesis%20EI17_Ana.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Batista, A., Medina, Y., Nuelle, Y., & Barcanegras, D. (2015). Desarrollo de las Inteligencias Múltiples en los Estudiantes del Grado Preescolar de la Corporación Beverly Hills de la Ciudad de Cartagena. *Trabajo de investigación*. Cartagena de Indias, Colombia: Universidad de Cartagena. Obtenido de <http://repositorio.unicartagena.edu.co:8080/jspui>
- Botero, A., Giraldo, J., & Ramírez, M. (2015). Creación de un Preescolar con Énfasis en las Inteligencias Múltiples de Gardner en la Ciudad de Pereira. *Proyecto de grado*. Pereira, Colombia: Universidad Tecnológica de Pereira. Obtenido de <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/5602>
- Castro, Y., Fonseca, L., & Reyes, L. (2014). La Didáctica como Estrategia Pedagógica para Fortalecer el Desarrollo de las Inteligencias Múltiples en los Niños y Niñas de la Institución Educativa Rafael Uribe Uribe Sede Mampujan María La Baja Bolívar. *Trabajo de Investigación*. Tolima, Colombia: Universidad del Tolima. Obtenido de <http://190.242.62.234:8080/jspui/bitstream>
- Chata, S., & Chillpa, E. (2016). Inteligencias Múltiples y Resiliencia en Niños y Adolescentes Car San Luis Gonzaga. *Tesis de pregrado*. Arequipa, Perú:

- Universidad Nacional de San Agustín. Obtenido de <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/1788/ENchpos.pdf>
- Díaz, M. (2016). La Inteligencia Lingüística en Niños de Cuatro Años de Edad de una Institución Educativa de Chiclayo. *Informe de Tesis*. Chiclayo, Lambayeque, Perú: Universidad Privada Juan Mejía Baca. Obtenido de <http://repositorio.umb.edu.pe/bitstream/UMB/73/1/Diaz%20Sanchez%20>
- Garay, L. (2015). Estilos de Aprendizaje e Inteligencias Múltiples en Estudiantes Universitarios. *Tesis Doctoral*. Lima, Perú: Universidad San Martín de Porres. Obtenido de <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp>
- García, N. (2017). El Desarrollo Lógico Matemático en la etapa de Educación Infantil. (*Tesis de pregrado*). Sevilla, España: Universidad de Sevilla. Obtenido de <https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/63075/TFG%20>
- Gardner, H. (2013). Los 8 tipos de Inteligencia: según Howard Gardner. *Artículo de investigación*. Cambridge, Massachusetts, Estados Unidos: Universidad de Harvard. Obtenido de <http://materialestatic.es/transicion/apuntes/Los.8>.
- Kent, S. (2017). Inteligencia Estratégica. *Artículo de Investigación*. Tierra del Fuego, Argentina: Escuela Superior de Policía. Obtenido de <http://escuelasuperior.com.ar/instituto/wp-content/uploads/2017/05/>
- León, N. (2016). Estrategia metodológica para el desarrollo lógico matemático niños. (*Artículo científico*). Bogotá, Colombia: Corporación Universit Minuto de Dios. Obtenido de <http://biblioteca.uniminuto.edu/ojs/index.php>
- Martínez, M., & Moya, B. (2017). Diseño curricular educativo. aplicación de la teoría de las inteligencias múltiples en el proyecto de un centro para niños y niñas de 3 a 5 años. *Disertación Previa*. Quito, Ecuador: Pontificia Universidad Católica de Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream>
- Melendez, J., & Rogríguez, V. (2017). Programa de Actividades Basadas en Siete Inteligencias Múltiples para Estimular la Expresión Oral en el Idioma Inglés en Niños de Cuarto Grado de Primaria. *Tesis de Pregrado*. Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú. Obtenido de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/9791>
- Millán, A. (2015). Proyectos de Innovación Metodológicas Basados en la Teoría de las Inteligencias Múltiples con los Alumnos de las Aulas de Apoyo a la

- Integración. *Tesis Doctoral*. Sevilla, España: Universidad de Sevilla. Obtenido de <https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/39146/Tesis.pdf?>
- Morilla, C. (2014). Integración de las Inteligencias Múltiples y de la Inteligencia Emocional en la Enseñanza Bilingüe: Un Estudio Comparativo de los Factores Psicopedagógicos que Operan en la Adquisición de la Competencia Comunicativa Oral de la Lengua Extranjera. *Tesis Doctoral*. Córdoba, Argentina: Universidad de Córdoba. Obtenido de <https://helvia.uco.es/bitstream/handle/10396/13783/2016000000959.pdf?>
- Oltmans, W. (2016). Sobre la inteligencia humana. *Estudio de investigación*. Madrid, España: Digitale Bibliotheek Voor de Nederlandse Letteren. Obtenido de [https://dbnl.org/tekst/oltm003sobr01\\_01/oltm003sobr01\\_01.pdf](https://dbnl.org/tekst/oltm003sobr01_01/oltm003sobr01_01.pdf)
- Pazo, S. (2014). LA INTELIGENCIA LÓGICO- MATEMÁTICA EN LA ETAPA DE PRIMARIA. (*Trabajo de grado*). Valencia, España: Universidad de Valladolid. Obtenido de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/6978/10.pdf>
- Rigo, D., & Donolo, D. (2013). Tres enfoques sobre inteligencia: un estudio. *Esí de Psicología*. Río Cuarto, Córdoba, Argentina: Universidad Nacional de Cuarto. Obtenido de <http://www.scielo.br/pdf/estpsi/v30n1/05.pdf>
- Villamizar, G., & Donoso, R. (2013). Definiciones y Teorías sobre Inteligencia. *Artículo Científico*. Bucaramanga, Santander, Colombia: Universidad Pontificia Bolivariana. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/.pdf>

La aplicación de las inteligencias lógico - matemática en el aprendizaje de los alumnos de nivel inicial.

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>www.runayupay.org</b> Fuente de Internet	<b>21%</b>
<b>2</b>	<b>Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Peru</b> Trabajo del estudiante	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>Submitted to Universidad Nacional de Tumbes</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>Submitted to Universidad Catolica de Santo Domingo</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>Submitted to Universidad Internacional de la Rioja</b> Trabajo del estudiante	<b>&lt;1%</b>
<b>6</b>	<b>www.atutor.ca</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>7</b>	<b>Submitted to Universidad Militar Nueva Granada</b> Trabajo del estudiante	<b>&lt;1%</b>

8 recursosbiblio.url.edu.gt  
Fuente de Internet

<1%

---

Excluir citas Activo Excluir coincidencias < 15 words  
Excluir bibliografía Activo