

# IMPORTANCIA DE LA ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN NIVEL PREESCOLAR.

## IMPORTANCE OF TEACHING - LEARNING OF MATHEMATICS AT THE PRESCHOOL LEVEL.

Por Abril Alejandra Ortiz de la Rosa

*Escuela Normal de Educación Preescolar*

### DOMINIOS DEL CURSO

#### Perfil General de egreso

- Diseña y gestiona ambientes de aprendizaje presencial, híbrido y a distancia, respondiendo creativamente a los escenarios cambiantes de la educación y el contexto; posee saberes y dominios para participar en la gestión escolar, contribuir en los proyectos de mejora institucional, fomentar la convivencia en la comunidad educativa y vincular la escuela a la comunidad.
- Desarrolla el pensamiento reflexivo, crítico, creativo y sistémico y actúa desde el respeto, la cooperación, la solidaridad, la inclusión y la preocupación por el bien común.

#### Dominios del saber

- Planifica, desarrolla y evalúa la práctica docente de acuerdo con diferentes formas de organización de las escuelas (completas, multigrado) y gestiona ambientes de aprendizaje presenciales, híbridos y a distancia.
- Hace intervención educativa mediante el diseño, aplicación y evaluación de estrategias de enseñanza, didácticas, materiales y recursos educativos que consideran a la alumna, al alumno, en el centro del proceso educativo como protagonista de su aprendizaje.

### Palabras Clave:

Importancia, Aprendizaje, Educación, Enseñanza, Matemáticas

### Resumen:

La presente investigación resalta la importancia de las matemáticas en el nivel preescolar dando a conocer en qué manera beneficia a cada niño, se presentan diversas palabras claves para facilitar la comprensión del texto, asimismo, se darán a conocer las principales características de esta. Se hablara sobre algunos autores y sus respectivas teorías o pensamientos sobre cómo debe de ser la enseñanza y el aprendizaje dentro del ámbito matemático

y el cómo debe de ser el docente para que el niño logre cumplir correctamente con su aprendizaje de manera que este logre poner en práctica durante su vida diaria.

De la misma manera se presentara una situación didáctica la cual tienen como propósito que los niños construyan nociones matemáticas, para lograr establecer relaciones de correspondencia, cantidad y ubicación entre objetos. Finalmente se dará a conocer la conclusión a la que se llegó al finalizar dicha investigación, agregando a esta comentarios finales.

## INTRODUCCIÓN

Se denomina al término matemáticas como la ciencia que mediante el razonamiento lógico estudia las propiedades y relaciones entre los entes abstractos como números, figuras geométricas o símbolos. Prácticamente, al igual que ocurre con ciencias como la física y la química, las matemáticas se hallan en las actividades más cotidianas y en las acciones más complejas de la vida diaria. El físico Albert Einstein declaró que

*“cuando las leyes de la matemática se refieren a la realidad, no son ciertas; cuando son ciertas, no se refieren a la realidad”.*

Las matemáticas son necesarias para todos, pues se consideran una de las principales herramientas con la que los seres humanos han podido comprender el mundo a su alrededor.

Debido a que estas ayudan en tareas cotidianas como administrar tu dinero, calcular distancias o el tiempo, resolver juegos, pero a la vez te aporta una agilidad mental profunda.

Las matemáticas algo demasiado importante para nuestra vida cotidiana, ya que, nos ayudan a resolver problemas del mundo real, ayudan a nuestro cerebro a procesar la información más rápidamente y nos ayudan a desarrollar habilidades de pensamiento crítico.

El pensamiento crítico es una habilidad que nos ayuda a tomar decisiones informadas y educadas, sin dejarnos influir por prejuicios externos u otras distracciones.

Las matemáticas son la clave del éxito en todos los campos y nos rodean por todas partes. Existen de diversas formas, por ejemplo, siempre que se hace una llamada telefónica, se cambia de canal, se viaja de un lugar a otro, se maneja dinero, etc. En todos estos trabajos intervienen inadvertidamente las matemáticas.

Existen diversas habilidades que el estudio de la matemática ayuda a desarrollar, entre ellas se pueden destacar: el desarrollo del pensamiento lógico en los niños para razonar de manera ordenada prepara a la mente para el pensamiento crítico, la intuición y la abstracción, desarrolla la habilidad para enfrentar los problemas buscando la seguridad en los procedimientos y la exactitud en los resultados, además de la comprensión y expresión clara mediante la utilización de símbolos.

## LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN EL NIVEL PREESCOLAR

El pensamiento matemático, es definido como la comprensión general que tiene una persona sobre los números y las operaciones junto con la habilidad de desarrollar estrategias de pensamiento útiles al momento de manejar números y operaciones.

Los estudios realizados por Piaget y Vygotsky parten del supuesto de que el aprendizaje es un proceso organizado y estructurado (Pozo, 1989); precisamente por esta coincidencia es posible encontrar similitudes entre las líneas de investigación desarrolladas por ambos.

Sin embargo, existen diferencias sutiles en cuanto a las implicaciones que

ese supuesto tiene en la forma de concebir la enseñanza de las matemáticas.

Para Piaget (1948), la enseñanza es un espacio donde el profesor crea problemas útiles para los estudiantes. Piaget se refiere a aquellos problemas que estimulan la iniciativa y la investigación en los estudiantes.

En este sentido, el profesor piagetiano no es un espectador del aprendizaje; debe, por el contrario, inducir a los estudiantes a redescubrir el significado de los conceptos (Piaget, 1948).

El profesor debe considerar que el aprendizaje es una reestructuración activa del pensamiento individual y no un incremento conceptual del contenido de los temas que enseña; en este sentido, es deseable que el profesor individualice “las experiencias de aprendizaje de tal forma que cada estudiante trabaje a un nivel suficientemente alto para ser un reto y suficientemente realista para prevenir una frustración excesiva”, básicamente dentro de la enseñanza constructivista de Piaget el profesor propone problemas que permiten que cada estudiante reconstruya los contenidos escolares.

Mientras que dentro del paradigma sociocultural de Vygotsky (1978) la enseñanza no solo es un espacio propicio donde el profesor puede generar oportunidades para que los estudiantes redescubran los conceptos, sino también uno en el que el profesor promueve el desarrollo conceptual de los estudiantes.

Vygotsky argumenta que al niño no se le debería (y no se le podría) pedir que comprenda el mundo por medio del descubrimiento de las principales leyes

explicativas ya descubiertas por la humanidad.

Los niños van adquiriendo sus habilidades cognitivas según atraviesan las distintas etapas de desarrollo. Gracias a ellas, van avanzando en su conocimiento sobre los objetos, sus propiedades y como pueden interactuar con ellos.

Esto incluye la exploración, manipulación, transformación, así como la agrupación, la seriación (por ejemplo, colocar de mayor a menor), la medición, el conteo, la representación a través de símbolos, la localización, la interpretación de la hora y de los calendarios, la anticipación de sucesos, etc.

El psicólogo Jean Piaget elaboró una serie de estadios y subestadios los cuales atraviesan a los niños en su desarrollo cognitivo, de los cuales nos basaremos en dos:

Periodo sensoriomotor (0-2 años), la actividad motriz y la experiencia sensorial son claves para el aprendizaje. La imitación es la estrategia más utilizada. Este período se divide, a su vez, en otros seis:

- Ejercicio de reflejos (0-1 mes). El bebé se relaciona con el entorno mediante reflejos innatos.

- Reacción circular primaria (1-4 meses). El bebé realiza acciones simples con su cuerpo que repite por placer.

- Reacción circular secundaria (4-8 meses). El bebé realiza acciones con objetos porque le gusta el efecto que consigue.

- Coordinación de esquemas secundarios (8-12 meses). El bebé actúa

con intencionalidad. Coordinar diversas acciones para lograr cierto objetivo.

- Reacción circular terciaria (12-18 meses). El niño realiza más acciones con objetos, buscando nuevos resultados.

- Combinaciones mentales (18-24 meses). El niño es capaz de imaginar lo que sucederá si lleva a cabo un tipo u otro de conducta.

Período preoperacional (2-7 años), el lenguaje empieza a desarrollarse, así como la utilización de símbolos como medio de comunicación.

Se trata de un lenguaje egocéntrico, característica que comparte con el pensamiento. Esto significa que el niño no tiene en cuenta la perspectiva de los demás, tan solo la suya.

Los estudios de Piaget y Szeminska (1941), mencionan que la competencia numérica está presente desde los primeros meses después del nacimiento. Así, los bebés pueden determinar los objetos de un conjunto de no más de tres objetos. Hacia el año aproximadamente, los niños son capaces de relacionar conjuntos pequeños de hasta cuatro elementos, determinando si son iguales o no, sin embargo, hasta los 14 meses se puede determinar que un conjunto es mayor o menor que otro.

Mientras que la competencia aritmética se inicia en torno a los dos años, los niños empiezan a comprender los efectos de la transformación de un conjunto, según que se le añada o reste un elemento, de modo que saben que añadir implica más objetos, mientras que restar objetos conlleva a conjuntos más pequeños.

Incluso estos llegan a determinar con precisión el número de elementos resultantes de la suma o resta de un objeto cuando se manejan conjuntos no superiores a tres unidades, ocurre lo mismo con actividades de suma y resta alrededor de los 30 meses.

### **ESTRATEGIAS USADAS PARA LA RESOLUCION DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS**

Los niños utilizan diversas estrategias de pensamiento para resolver los problemas que se les presentan en las situaciones de la vida diaria incluyendo los de carácter matemático.

Estas se pueden dividir por niveles de acuerdo con el grado en el cual las estrategias se enlazan a la estructura del problema y como estas se presentan y se influyen por las propiedades matemáticas irrelevantes del problema.

Este nivel se muestra en el grado en el cual el niño modela directamente las acciones en la situación problema.

En las estrategias del nivel 1 encontramos: separar a un lado, agrupar, contar todo, separar de, representación auditiva, conteo asistido, adivinar, representación idiosincrática.

### **PAPEL DOCENTE EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN LAS MATEMÁTICAS**

De acuerdo con Vygotsky, un profesor no solo guía a los estudiantes en la construcción de su conocimiento, sino que forma parte de esta construcción.

**Situación didáctica:**

Círculos y puntos

**Propósito:**

Que los niños construyan nociones matemáticas a partir de situaciones que demanden el uso de conocimientos y capacidades para establecer relaciones de correspondencias, cantidad y ubicación entre objetos; para estimar y contar.

**Competencia:**

Identifica irregularidades en una secuencia a partir de criterios y repetición y crecimiento.

**Materiales:**

- Círculos de cartón o foami de 10 cm de diámetro.
- Palos de madera de 10 cm.

**Actividad:**

- Los niños se sientan en el piso
- El docente pide que observen, coloca alteradamente círculos y palos.
- El docente pide a los niños identificar lo que hizo (que están ubicados de manera secuencial, un círculo y un palo)
- Les pregunta a los niños ¿Qué creen que sigue?, los niños responden “un círculo”; lo colocan y continúan preguntando ¿qué sigue?
- El docente coloca dos círculos, dos palos, un círculo y pregunta ¿Qué sigue?
- El docente presenta varias alternativas para que los niños descubran y continúen las secuencias.
- Cuando dominen las secuencias que el docente proponga, se les permitirá sugerir otras secuencias.
- Pueden formar equipos y con otros materiales trabajar secuencias para que sigan descubriendo y las continuaciones.

## **CONCLUSIONES Y COMENTARIOS FINALES**

Las matemáticas en la etapa del preescolar son demasiado importantes ya que más que el hecho de saber contar es desarrollar habilidades para el día a día.

El implementar el pensamiento matemático es primordial para el desarrollo futuro de los alumnos y que de esta manera puedan llevar esas bases a los próximos niveles de educación a los que se enfrentarán.

Como futuras docentes debemos de saber el lugar que ocupamos en el aprendizaje de cada niño, haciéndolo de una manera en la que el niño crezca con una buena relación hacia ellas y de esta manera logre desarrollar todas sus habilidades de forma correcta.

## **REFERENCIAS**

(2008, 3 diciembre). La enseñanza de las matemáticas con el enfoque de la Teoría de Comunidades de Práctica. 1665-5826-ed-30-03-277.pdf (scielo.org.mx)

C. (2022a, marzo 21). ¿Cómo desarrollar las habilidades cognitivas en la infancia? CogniFit Blog: Brain Health News.  
<https://blog.cognifit.com/es/develop-habilidades-cognitivasninos/>

M. (2022, 30 diciembre). Porque es importante la matematica en la vida cotidiana. Matemáticas: aprender nunca había sido tan fácil.  
<https://matematicas.ar/porque-esimportante-la-matematica-en-la-vida-cotidiana/>

ORTIZ PADILLA, M. E., (2009). COMPETENCIA MATEMÁTICA EN NIÑOS EN EDAD PREESCOLAR. Psicogente, 12(22), 390-406.