Escuela Normal de Educación Preescolar



Planeación de la enseñanza y evaluación del aprendizaje

Evidencia Unidad 1. Planeación de la enseñanza y evaluación del aprendizaje concepciones y prácticas del que hacer docente.

Aprendizaje matemático en el nivel preescolar

Docente: Ramiro García Elías

Alumna: Karina Anahí Rodríguez Ruiz

Abril 2023

|  |
| --- |
| **Propósito de la unidad de aprendizaje**Comprende los principios que sustentan la planeación de la enseñanza y evaluación del aprendizaje a través del análisis crítico y reflexivo de los f fundamentos teóricos y metodológicos para que construya sólidos marcos de referencia y diseñe situaciones didácticas situadas. |

|  |
| --- |
| APRENDIZAJE MATEMÁTICO EN EL NIVEL PREESCOLAREscuela Normal de Educación Preescolar Karina Anahí Rodríguez Ruiz |

**Resumen**

En el siguiente documento se presenta una breve investigación sobre el aprendizaje de las matemáticas en la etapa de preescolar enfatizando en la capacidad matemática y en los factores que obstruyen su desarrollo, señalando las características y los enfoques en los que se basan las principales teorías del aprendizaje.

Para lograr dicho objetivo se pretende inicialmente describir y analizar el proceso y las destrezas matemáticas desarrolladas por los niños, así como también la percepción que tiene el profesorado en el sistema educativo mexicano.

Finalmente se plantea como metodología una situación didáctica, donde se establecen diferentes estrategias, objetivos y acciones a realizar, todo esto dirigido bajo un enfoque lógico-matemático. Durante este proceso el papel del docente se basa en plantear al estudiante un problema que asemeje situaciones de la vida real que podrá abordar a través de sus conocimientos previos los cuales le permitirán generar además una hipótesis y un aprendizaje concreto.

Palabras clave: **Aprendizaje, matemáticas, preescolar, situación didáctica, papel docente.**

**Introducción**

La adquisición del pensamiento matemático en los niños resulta interesante de indagar pues erróneamente se tildan las matemáticas de complejas y de uso exclusivo de las mentes extraordinarias, creando es complejo de inferioridad en los niños, aun cuando los niños han demostrado tener las suficientes capacidades que posee un matemático o un científico. Los niños por naturaleza se caracterizan por ser seres creativos, analíticos, pensadores, razonables, interrogativos, críticos, comunicativos e innovadores. Dichas habilidades en el área lógica resultan ventajosas para el desarrollo de esta.

Por ello podemos afirmar que las matemáticas impactan en gran medida al desarrollo de las habilidades cognitivas pues estas se componen de diversos aprendizajes y se encargan de desarrollar un sinfín de habilidades al utilizarlas, estas representan la razón y la viabilidad del conocimiento adquirido a lo largo de los años, descubriendo que estas no han sido valoradas como tal, por lo que es necesario restructura los métodos empleados en el proceso de aprendizaje en el aula para así lograr un abordamiento del tema de una forma óptima, didáctica, y trascendental en los alumnos.

Si bien al pensar en la construcción del pensamiento matemático y sus orígenes se entiende que esta puede ser muy variable, pues cada individuo experimento diferentes contextos y enfoques educativos, de igual manera es mayoritariamente seguro que todos han adquirido los conceptos básicos relacionados al campo matemático en la etapa preescolar, ya sea el uso de los números, el espacio, los cuerpos geométricos, el volumen, hasta inclusive la diferencia de izquierda y derecha.

A lo largo del tiempo han surgido diferentes teorías generales del aprendizaje que, a veces, han sido contradictorias entre sí. Dos de las principales exponentes es la conductista y la constructivista Estas teorías tienen gran repercusión en las creencias que tanto los educadores como de las personas relacionadas con el contexto educativo y sobre cómo llevar a cabo el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Gracias a esto se logra entender que el desarrollo del campo matemático en el sistema educativo mexicano es muy similar en el trayecto de la educación básica pues este se compone de una fusión de un enfoque constructivista y conductista. En el cual se prioriza la comprensión de un algoritmo mas no de su ejecución dentro de una problemática alineado a situaciones cotidianas diversificadas.

La educación que se relaciona con el enfoque conductista, específicamente con la teoría asociacionista es que esta se fue dando a través de aprendizajes con cambios continuos y cuantificables, así como el uso de refuerzos y castigos para lograr obtener los resultados deseados de manera grupal y no individual; ignorando totalmente el objetivo del desarrollo de la capacidad matemática pues en este se propone en crear la habilidad de acceder, utilizar, interpretar , identificar y analizar la información matemática que se presentan en ciertas situaciones de la vida adulta.

Mientras que el enfoque constructivo es una teoría psicológica de carácter cognitivo que postula que el proceso de aprendizaje es el resultado de una constante construcción de nuevos conocimientos sujeto a la reestructuración de los previos.

**Pensamiento lógico- matemático**

Piaget distingue tres tipos de conocimiento: el físico, social y el lógico-matemático

El pensamiento lógico matemático comprende:

**Clasificación:** esta constituye una serie de relaciones mentales en función de las cuales los objetos se reúnen por semejanzas, se separan por diferencias. En conclusión, las relaciones son de las principales conceptos matemáticos en los infantes

**Seriación:** Es una operación lógica que a partir de un sistemas de referencias, permite establecer relaciones comparativas entre los elementos de un conjunto, y ordenarlos según sus diferencias, ya sea en forma decreciente o creciente.

**Transitividad:** Consiste en poder establecer deductivamente la relación existente

entre dos elementos que no han sido comparadas a partir de otras

relaciones que si han sido establecidas perceptivamente.

**Reversibilidad:** Es la posibilidad de concebir simultáneamente dos relaciones

inversas, es decir, considerar a cada elemento como mayor que los siguientes y

menor que los anteriores.

**Número:** es un concepto lógico de naturaleza distinta al conocimiento físico o social,

ya que no se extrae directamente de las propiedades físicas de los objetos ni de las

convenciones sociales, sino que se construye a través de un proceso de abstracción

reflexiva de las relaciones entre los conjuntos que expresan número.

Según Piaget, la formación del concepto de número es el resultado de las operaciones lógicas como la clasificación y la seriación.

**Teoría cognitiva**

A grandes rasgos también, la teoría cognitiva considera que, la esencia del conocimiento matemático es la estructura y ésta se forma a través de conceptos transversales que llegarán a configurar un todo complementario. Dando pauta a que el conocimiento se adquiere, mediante la adquisición de relaciones dejando a un lado el aprendizaje memorístico, ya que el interactuar ayuda a establecer nuevas conexiones y a modificar perspectivas. Debido a que es importante conectar la nueva información con los conocimientos que el alumno ya posee. Para esto hay que estimular y aprovechar el conocimiento nato de los niños pues estos son capaces de innovar el proceso de aprendizaje, por eso mismo es necesario que el docente se presente como un ente de guía mas no limitador y autoritario. Pues la esencia del conocimiento cognitivo matemático es la educacion comprensiva.

Vygotsky ponía un gran énfasis en el papel que desempeñan los factores sociales sobre el aprendizaje, es decir que aprenden por asociación los primeros conocimientos matemáticos. Él decía que los niños adquieren conocimiento a través del conteo de objetos. Esta actividad sólo se da como interacción entre adulto y niño y no podría ser realizada por el niño solo. Lo mismo sucede con el resto de las operaciones aritméticas elementales. El punto para destacar aquí es que las operaciones aritméticas inician como operaciones físicas realizadas por el niño sobre los objetos, pero con la guía de un adulto. Posteriormente esas operaciones se vuelven mentales, es decir intrapsicológicas, y el niño puede operar sin ayuda los símbolos que sustituyen a los objetos.

De igual manera Piaget (1975) plantea que cuando un conocimiento matemático es procesado no se olvida, porque la experiencia proviene de la acción y no de la pasividad de la observación; puede decirse que el conjunto de experiencias van a permitir la estructuración de este pensamiento en el niño e de ahí la importancia de las condiciones de los escenarios y la participación de los agentes del proceso de enseñanza y aprendizaje es por ello que el papel que desempeña el docente en estos aspectos conjugarán una tarea fundamental en el desarrollo y consolidación de este pensamiento en las diferentes etapas del desarrollo del infante.

El desarrollo de la habilidad cognitiva matemática se basa en diferentes procesos y metodologías de aprendizaje, una de las más representativas es la metodología de investigación de novato a experta, la cual se presenta normalmente en las aulas escolares, es aquí donde comprendemos el valor de los docentes los cuales se visualizan como modelos importantes en el desarrollo de las habilidades intelectuales. Es por ello por lo que cuando un profesor le dice a un estudiante “Se que puedes hacerlo” aumenta las posibilidades de que el alumno confíe en que tendrá éxito en su tarea.

La teoría cognitiva ofrece una visión más exacta del aprendizaje y del pensamiento, explica de manera más concreta el aprendizaje significativo y la resolución de problemas y el aprendizaje de las matemáticas de una manera general.

**Teoría conductista**

Thorndike fue uno de los primeros psicólogos conductistas, formuló unas leyes o principios por los que se regía la enseñanza de las matemáticas, dos de dichas leyes son:

**Ley del ejercicio.**

La respuesta a una situación se asocia con esa situación y cuanto más se emplee en una determinada situación, más fuertemente se asocia con esta, por otro lado, el uso poco frecuente de la respuesta debilita la asociación.

**Ley del efecto.**

Las respuestas inmediatamente seguidas de un estímulo positivo ofrecen mayor probabilidad de repetirse cuando se produzca de nuevo la situación, mientras que las respuestas seguidas de una estimulo negativo tendrán menos probabilidad de repetirse.

De acuerdo con estos principios del conductismo la enseñanza de las matemáticas es un adiestramiento en la relación estimulo-respuesta. Aprender matemáticas es un proceso pasivo por parte del alumno que irá copiando de manera fiable todo lo que se le solicite.

Con esto se logra observar un panorama general de cada enfoque, además de contrastarlos, pues son polaridades opuestas, mientras que en una se enfoca en una relación vertical, docente-alumno, la otra se centra en un enfoque horizontal.

**Metodología: Situación didáctica**

Para el planteamiento de la actividad didáctica, esta se basará en el enfoque cognitivo y sus principios, por lo que se considera como un pilar el papel del docente, pue este tiene mucho que ver en el desempeño de los alumnos. Además de darle gran importancia al uso de material, tomando el juego como una actividad fundamental en este proceso.

La misión más importante del profesor es poner al estudiante en situación de aprender, para lo cual deberá diseñar, crear y proporcionar situaciones reales de uso cotidiano.

|  |
| --- |
| **“VÁMONOS DE PESCA”** |
| **Campo formativo:** Matemáticas**Propósito:** Usar el razonamiento matemático en situaciones diversas que demanden utilizar el conteo y los primeros números.**Aprendizaje esperado:** Resuelve problemas a través del conteo y con acciones sobre las colecciones.**Organizador curricular 1:** Número**Organizador curricular 2:** Número, álgebra y variación. |

**Materiales**

• Cartulina

• Hojas Blancas

• Dados

• Marcadores y colores

**Desarrollo:**

Involucre al niño desde el principio.

En la cartulina, haga el dibujo de una pecera del mismo tamaño, puede agregar

decoraciones al gusto (algas, cofres del tesoro, castillos pequeños, etc.).

En las hojas blancas dibujen 12 peces de colores, se puede hacer los contornos y el niño podrá colorearlos, esto le motivará a realizar la actividad.

**¿Cómo iniciar?**

Explique al niño que lanzará los dados, y de acuerdo con la cantidad de puntos obtenidos, será la cantidad de peces que agregará a la pecera.Ej. Al lanzar los dados obtiene 3 + 2 = 5.

Ayude al niño a realizar la operación si es necesario. Y al colocar cada uno vaya realizando el conteo en voz alta guiando al niño.

Pregunte **¿Cuántos peces quedaron afuera?**

Pida que indique la cantidad con sus dedos. Realice la actividad la cantidad de veces que el niño muestre interés; deje el material disponible para cuando lo quiera retomar nuevamente.

**Conclusiones**

Sin duda alguna las matemáticas representan un gran pilar para el desarrollo del aprendizaje cognoscitivo pues estas se encargan de ejercitar la creación de hipótesis, la resolución de desafíos, la organización, la creatividad, la concentración, el equilibrio emocional, la toma de decisiones y la autoconfianza en los alumnos.

Podemos afirmar que las matemáticas impactan en gran medida al desarrollo de las habilidades cognitivas pues estas se componen de diversos aprendizajes y se encargan de desarrollar un sinfín de habilidades al utilizarlas, estas representan la razón y la viabilidad del conocimiento adquirido a lo largo de los años, por lo que nos damos cuenta que estas no han sido valoradas como tal, por lo que es necesario restructura nuestras metodologías empleadas al momento de enseñarlas en el aula para así lograr un abordamiento del tema de una manera óptima, didáctica, y trascendental en los alumnos.

El uso de las teorías y de los diferentes enfoques planteados servirán de bases para una ejecución acertada, de igual manera es necesario aplicarlo a través de la practica en las aulas del jardín de niños, pues a lo largo de esta breve investigación, se logró entender el potencial y la capacidad intelectual que desarrolla todo aquel que practica el ejercicio lógico matemático.

Con esto se logra entender la relación tan directa que posee el pensamiento matemático con la situación didáctica pues esta es la encargada de establecer acciones y estrategias enfocadas a un aprendizaje en específico.

**Referencias**

Hernández, Juan José. (2005) El pensamiento lógico matemático y su influencia en el niño desde nivel preescolar. Ciudad del Carmen, Campeche.

Paltan-Sumba (2011). “Estrategias metodológicas para desarrollar el razonamiento lógico – matemático en los niños del cuarto año de educación básica de la escuela “Martín Welte”. Cuenca – Ecuador.

Solano Valdivieso, Fabian. (2007) “Propuestas de estrategias metodológicas para la enseñanza- aprendizaje de las matemáticas en el séptimo de básica de la escuela Asunción”. Cuenca- Ecuador.

Del Olmo Romero, María Ángeles. (2002). “Desarrollo del pensamiento matemático infantil”. Granada-España.