



Razonamiento matemático

Licenciada Fanny Rodríguez Camarillo

Razonamiento matemático

- Los seres humanos son capaces de recoger, analizar información y sacar conclusiones (adelantarse) a lo que va a suceder, lo cual establece como una lógica para el procesamiento de la información, que se utiliza la mente para pensar; se infiere una verdad cuando se pasa de un conocimiento explícito a implícito. Es indudable que para el desarrollo científico técnico actual, resulta impresionante lograr desarrollar las capacidades de razonamiento de los estudiantes.
-

Tipos de razonamiento

- Razonamiento deductivo: Se caracteriza por la pretensión de que la verdad de las premisas garantizan la verdad de la conclusión.
 - Razonamiento inductivo: Formula una generalización a partir de casos individuales, es necesario descartar todas las posibilidades que pueden afectar la verdad de la conclusión.
 - Razonamiento por analogía: Inferir que un determinado objeto tiene alguna propiedad, a partir de la presencia de objetos semejantes, común en otras propiedades.
 - Razonamiento por abducción: Describir un hecho como causas probables de otro hecho o conocimiento que tenemos.
-

- **Los docentes se quejan de que los alumnos no saben razonar y argumentar, que es debido a que no se les enseñó, se tiene dudas al respecto ya que los niños aprenden, al menos en sus inicios, por imitación y experimentación.**

Premisas

(Conocimiento previo)



Razonamiento



Conclusiones

(Nuevos conocimientos)

Características que retomamos en diferentes pruebas

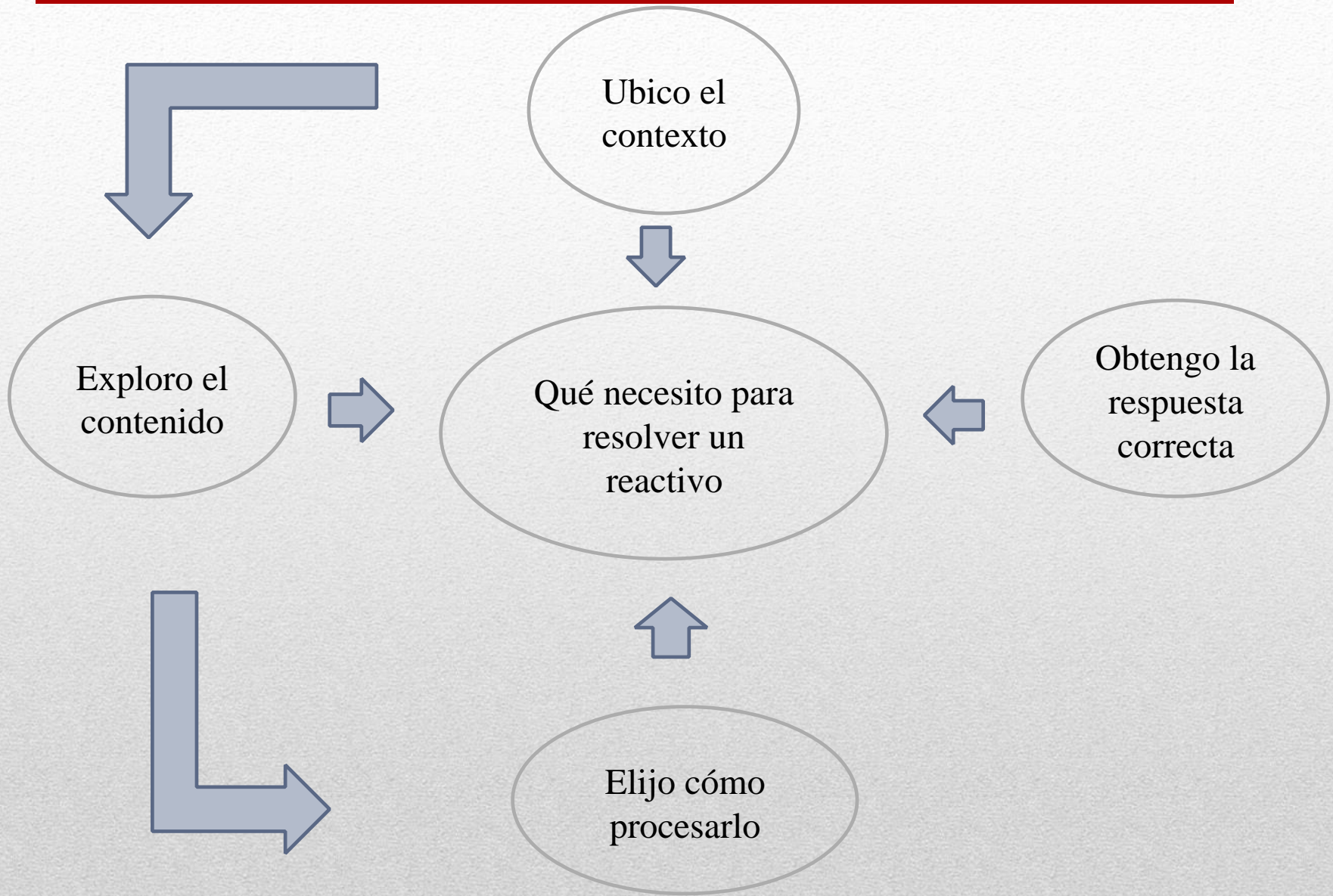
- Identificar y entender el papel que las matemáticas tienen en la sociedad y el mundo.
 - Hacer juicios bien fundamentados y poder usar e involucrarse con las matemáticas.
 - Razonar, analizar y comunicar operaciones matemáticas.
 - Utilizar el razonamiento matemático en la solución de problemas de la vida cotidiana.
-

Se requieren procesos como; reproducción, conexión y reflexión

Evalúan las capacidades en un nivel avanzado de razonamiento, argumentos, abstracción, generalización y la construcción de los modelos para su aplicación en nuevos conocimientos (procedimientos que lleven a un mismo resultado, para realizar diferentes análisis de procesamiento)

Evaluación se sugieren cuatro pasos para retomar y alcanzar mejores resultados.

- Que el alumno le pregunte a la pregunta.
 - Que localice los conceptos claves de la pregunta.
 - El procedimiento para encontrar las respuestas correctas.
 - Encontrar la respuesta exacta, en ejercicios que se retoman en la prueba.
-



Conceptos que el alumno debe estructurar y colocar a la práctica el razonamiento al resolver algún ejercicio matemático.

1.- Clasificar

2.- Observar

3.- Ordenar

4.- Representar

5.- Evaluar

6.- Interpretar

7.- Analizar

8.- Memorizar

Cartas de razonamiento.

1.- Propósito:

Analizar, comprender y resolver diversos ejercicios que podrán resolver de forma colaborativa y alcanzar diversos resultados.

2.- Tiempo:

Una sesión de 50 minutos a la semana durante un trimestre.

3.- Material:

Sobres, copias, libros con diversos ejercicios de razonamiento matemático.

4.- Marco teórico:

Herrera (2012) “La situación didáctica motivara a participar al estudiante en algún proyecto, en el que le permita formular preguntas interesantes al eje del trabajo”.

Velasco (2012) retoma la capacidad para razonar, usar los números de manera eficaz, esquematizar y relacionar lógicamente. Se encarga de las relaciones causa-efecto, las funciones y abstracciones, en el cual tiene la facilidad para calcular, descifrar códigos, categorizar, clasificar, inferir y generalizar, en donde se descartan: las matemáticas, el razonamiento y la lógica, para lograr desarrollar la habilidad para trabajar con los números, realizar operaciones y resolver problemas de índole matemático.

5.- Desarrollo

Profesor:

Se leyeron y analizaron los siguientes libros:

“El asesinato del profesor de matemáticas”

“La venganza del profesor de matemáticas”

“Póngame un kilo de matemáticas”

Se observaron los diversos ejercicios que mencionan los libros y se colocaron dependiendo de la dificultad en diversos sobres con un número indicando cuál va primero (se reproducen varias copias para poder formar equipos).

Alumnos

- Se formaran equipos de trabajo de preferencia colocar a los alumnos con diferentes niveles de aprovechamiento (nivel alto, nivel medio y nivel bajo).
 - Mencionar que cada equipo no podrá compartir sus resultados, ya que si lo comparten perderán el ejercicio del sobre.
 - En cada ejercicio se deberá argumentar la respuesta.
 - Una vez terminado el primer sobre y si la respuesta es correcta, podrán obtener un siguiente sobre.
 - Si es necesario cinco minutos antes de que se cumpla el tiempo, puede pasar algún equipo que haya terminado de resolver el ejercicio.
-

Evaluación cualitativa

Análisis	Respuesta
Cuántas veces pidió ayuda al profesor	
Mostró interés por la actividad	
Le agradó la actividad	
Qué ejercicios se le dificultaron	
Quiénes trabajaron en los ejercicios	

Evaluación cuantitativa

Aspecto	Porcentaje
Evaluación extra	Cada ejercicio cinco décimas

Nota: Si un equipo resuelve todos los ejercicios puede recuperarse en algún otro aspecto ya sea alguna variante faltante todo depende de la dedicación y motivación que tenga cada equipo.

Bibliografía

Herrera, H. J. (2012). Gestión Del Conocimiento. México: Esfinge.

Velasco, N. D. (2012). Manual de tutorías estilo, competencias y talento, los maestros. Kyron.

Carlos, A. H. (2002). Póngame un kilo de matemáticas. Espejo de urania.

Jordi, S. F. (2010). El asesinato del profesor de Matemáticas. Anaya.

Jordi, S. F. (2010). La venganza del profesor de Matemáticas. Anaya.

Anexos

(Ejemplos de ejercicios)

Carta 1.- Tres pruebas de cálculo mental e inteligencia, de los tres resultados, dos de ellos son iguales, el resultado diferente será el correcto o válido:

- a) Si arranco las páginas 29, 52, 77, 78 y 95 de un libro. ¿Cuántas hojas habré arrancado?
- b) ¿Cuál es la mitad derecha de 8?
- c) ¿Cuál es la raíz cuadrada de 16?

Respuesta tres

Carta 2.- Un hombre llenó con la sexta parte de su vida su infancia, con la duodécima parte su adolescencia y juventud. Se casó pasada la séptima parte de esa vida y tuvo un hijo cinco años después de la boda, lamentablemente ese hijo murió, cuando tenía la mitad de la edad de su padre. Triste por su pérdida el hombre murió cuatro años después. ¿Cuál era la edad de su nieto, si al morir tenía 65 años más que él?

Respuesta 19 años

Carta 3.- ¿Cuál es la solución de esta multiplicación?

$$35,975,021 \times 33 \times 12,975,123 \times 2 \times 679 \times 1,111 \times 0 \times 19,555 =$$

Respuesta 0

Carta 4.- Un comerciante guarda cajas en una habitación con un hueco central y lo hace como se ve en el cuadrado.

3	10	3
10	X	10
3	10	3

El comerciante tiene una manía, le gusta que las cajas sumen 16 horizontal y en vertical por los extremos. Así que, cada vez que se lleva cajas, lo hace de 4 en 4, para que la suma en horizontal y vertical siga siendo 16. ¿Cómo lo hace? Y lo que es más importante, ¿Cuántas veces podrá llevarse 4 cajas para lograr que siempre pueda sumar 16 horizontal y verticalmente en los extremos y sin dejar ningún espacio sin cajas?

Respuesta cuatro veces
