

# **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 la propiedad, para objetos semejantes, común en otras propiedades.
  - Razonamiento por abducción: Describir un hecho como causas probable 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 les enseñan, se tiene dudas al respecto ya que los niños aprenden, al menos en sus inicios, por imitación y experimentación.**



# Características que retomamos en diferentes pruebas

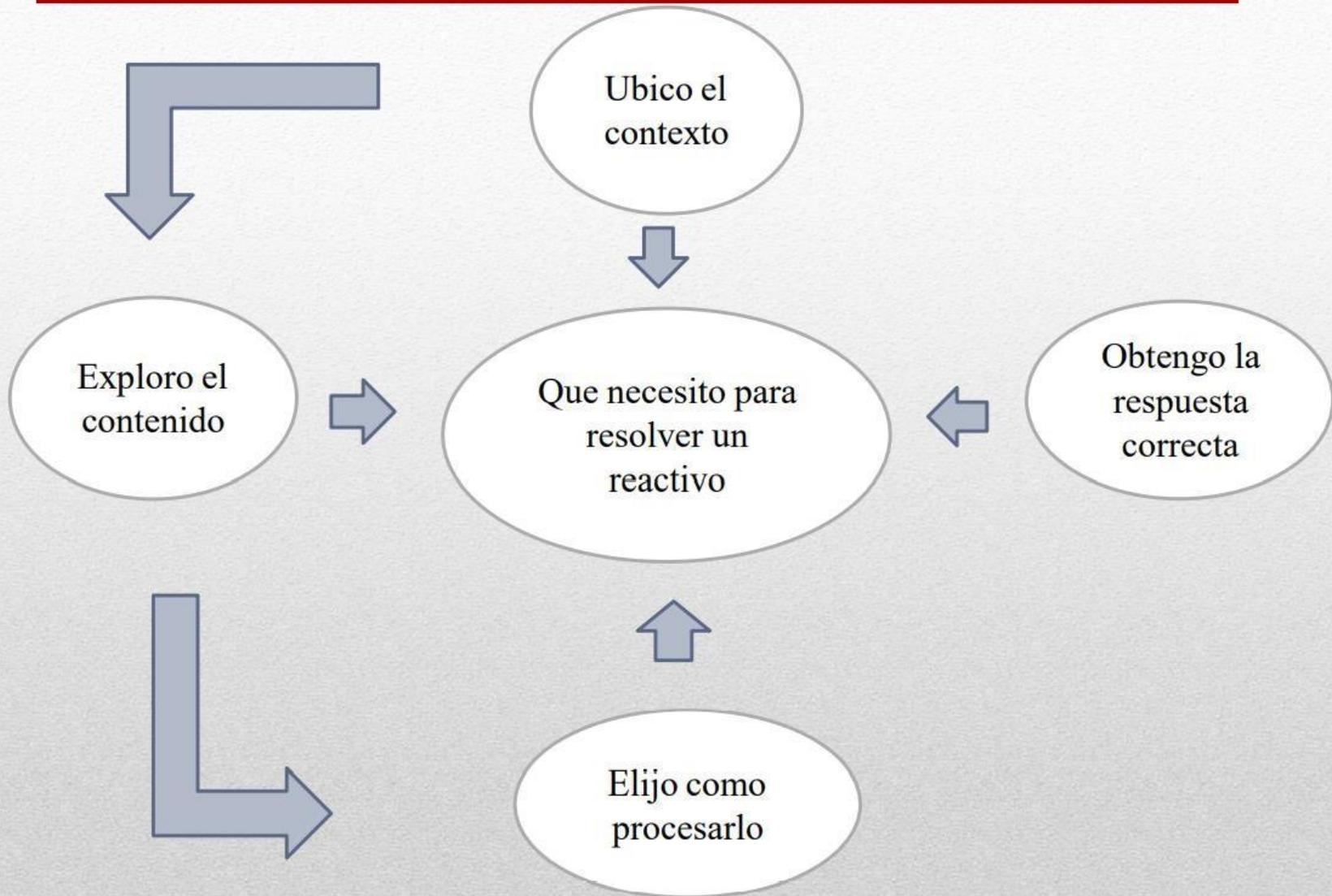
- Identificar y entender el papel que las matemáticas tienen en la sociedad y el mundo.
  - Hacer juicios bien fundamentados y poder usar e involucrarse con las matemáticas.
  - Razonar, analizar y comunicar operaciones matemáticas.
  - Utilizar el razonamiento matemático en la solución de problemas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

# **Se requiere 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 siguiere cuatro pasos que se sugieren 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 practica 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 podrá 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 analizaron los siguientes libros:

“El asesinato del profesor de matemáticas”

“La venganza del profesor de matemáticas”

“Póngame un kilo de matemáticas”

Se revisaron los ejercicios que mencionan los libros, se colocaron dependiendo la dificultad en sobres y con un número indicando el primero hasta el último ejercicio (se reproducen varias copias para poder formar equipos).

### Alumnos

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

# Evaluación cualitativa

Análisis	Respuesta
Cuántas veces pidió ayuda al profesor	
Mostro interés por la actividad	
Le agrado 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 ese será el correcto o valido:

Si arranco las páginas 29, 52, 77, 78 y 95 de un libro.

- a) ¿Cuántas hojas abre arrancado?
- b) ¿Cuál es la mitad derecha de 8?
- c) ¿Cuál es la raíz cuadrada de 16?

Respuesta tres

**Carta 2.-** Hombre lleno con sexta parte de su vida su infancia, con la duodécima parte su adolescencia y juventud. Se caso pasada la séptima parte de esa vida y tuvo un hijo cinco años después de la boda, lamentablemente ese hijo murió, cuando tenia la mitad dela edad de su padre. Triste por su perdida el hombre murió cuatro años después. ¿Cuál era la edad de su nieto, si al morir tenia 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 de forma que se ve en el cuadrado.

3	10	3
10	X	10
3	10	3

El comerciante tiene la 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 mas 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

