**Guía didáctica**

**Estándar**

**Relación/Entorno/Pensamiento**

**Competencias**

**Estrategia didáctica**

EJEMPLO DE GUÍA DIDÁCTICA DE GRADO NOVENO

**Objetivo**

- Conocer el concepto de función y de la gráfica asociada a la misma.

- Identificar funciones a trozos.

- Calcular los puntos de corte de una función.

- Identificar los intervalos donde una función es positiva o negativa, a partir de su gráfica o su expresión algebraica.

- Identificar los intervalos de crecimiento o decrecimiento a partir de su gráfica.

- Reconocer si una función es continua o discontinua a partir de su gráfica.

- Identificar el dominio y recorrido de una función a partir de su gráfica.

- Conocer la simetría par e impar de una función.

- Calcular la tasa de variación media de una función en un intervalo.

- Conocer las funciones periódicas.

**Objetivos competenciales**

- Comprender patrones, relaciones y funciones.

- Utilizar modelos matemáticos para representar y comprender relaciones cuantitativas.

- Utilizar la visualización y el razonamiento matemático para resolver problemas.

**Estrategia didáctica**

La teoría acerca de las **funciones**y sus **características**es un concepto abstracto, pero muy intuitivo, que hay que procurar que les resulte sencillo y lógico a los alumnos. De este modo, para estudiar los conceptos más abstractos, conviene trabajar con ejemplos concretos y estimular la intuición del alumno, como se explica más adelante.

Para lograr los objetivos planteados (entender qué es una **función**y conocer sus **características**), se propone seguir la siguiente secuencia didáctica:

1. Explicación del concepto de **función**y su **representación gráfica**.

2. Cálculo de los **puntos de corte**y estudio del **signo**de una función.

3. Exposición del concepto del **dominio**y **recorrido de una función**, así como su cálculo a partir de la gráfica de la función.

4. Explicación de los conceptos de **continuidad**y **discontinuidad**de una función a partir de su representación gráfica.

5. Exposición de los conceptos de **crecimiento**y **decrecimiento**de una función a partir de su representación gráfica.

6. Cálculo de la **tasa de variación media**de una función en un intervalo dado.

7. Exposición de las **funciones definidas a trozos**.

8. Explicación de los conceptos de **periodicidad**y **simetría**de una función a partir de su representación gráfica.

Se empieza el tema con el concepto de **función**. Es muy importante que esta parte quede clara para poder seguir con el desarrollo del tema. Para trabajar este concepto, se les puede explicar a los alumnos que una función no es más que una transformación, una especie de caja o máquina que “transforma” números.

En el apartado referido al **dominio**y al **recorrido**, se puede pedir a los alumnos que memoricen lo siguiente: “El dominio son las *x* que tienen *y*, y el recorrido son las *y* que tienen *x*”. Aunque la frase no esté muy lograda, resulta muy práctica, porque les ayudará a calcular el dominio y el recorrido de una función a partir de su gráfica.

Para estudiar la **continuidad**, los alumnos suelen entender muy bien el siguiente símil: “Una función es continua si se puede dibujar su gráfica sin levantar el lápiz del papel”.

A lo largo del tema, se proponen una serie de recursos que permiten desarrollar la **competencia matemática**, mediante la que aprenderán a razonar de forma matemática en el planteamiento y la resolución de problemas, empleando técnicas básicas propias de esta materia, aplicando la experimentación, la intuición y la formulación precisas, en lenguaje matemático y reconociendo conceptos de dicha disciplina en diversas situaciones.

Además de esta competencia, la propuesta pretende contribuir al desarrollo de las siguientes:

La **competencia lingüística**se trabaja al introducir nuevo vocabulario. Con términos como *función*, *dominio*o *recorrido*, se está ampliando la base semántica de los alumnos. También, por medio de actividades de expresión oral y escrita, los alumnos tienen la posibilidad de intercambiar opiniones y ejercitarse en la utilización del lenguaje matemático apropiado que está asociado a las funciones y sus características.

Por su parte, la **competencia de aprender a aprender**se refuerza gracias a las actividades planteadas, que buscan favorecer la autoevaluación del aprendizaje y la actitud positiva ante los errores cometidos. El profesor debe transmitir la importancia de entender y aprender cada procedimiento matemático para poder abordar los siguientes contenidos.

Finalmente, las diferentes propuestas, tanto conceptuales como de carácter práctico, permiten adaptar el discurso a las características del grupo. Para ello, se ofrecen tanto recursos visuales, que facilitarán la comprensión de los conceptos mediante animaciones, como actividades de cálculo de mayor dificultad, lo que permite atender de manera aún más específica la **diversidad en el aula**.