**IE LA SALLE DE CAMPOAMOR**

**GUIÍA-TALLER**

**GESTIÓN ACADÉMICA PEDAGÓGICA**

**Nº. 3 PERÍODO: 02 AÑO: 2020**

**Grado: 11 ÁREA: Matemáticas. Asignatura: Matemáticas. Áreas Transversales: Tecnología, Lengua Castellana, Física**

**Elabora: Denys Palacios P**

TIEMPO: 3 Periodos de clase

**COMPETENCIA**: **Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos algebraicos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales e hipotéticas.**

**PROPÓSITO: Identificar algunas relaciones reales a partir de su regla.**

**TEMA: Funciones reales**

CONCEPTO DE RELACION

El verbo relacionar equivale a asociar o hacer corresponder los objetos de un conjunto con los de otro conjunto. Por lo tanto, la palabra RELACION significa asociación o correspondencia.

El concepto de relación esta ligado tanto tanto a nuestras actvidades cotidianas como a la matemática.

**Ejemplo**

Lina llamó a una agencia de viajes y preguntó por las formas de viajar a España. La encargada de la información le dijo:

Desde Bogotá hay vuelos a Madrid, Barcelona y Sevilla

Desde Medellín hay vuelos a Madrid y Sevilla

Desde Cali hay vuelos a Madrid

¿Y desde armenia? Preguntó Lina

Desde Armenia no hay vuelos a España

¿Puedo ir a Pamplona? Preguntó Lina

No hay vuelos directos desde Colombia a Pamplona (España)

Representaremos la situación anterior en un diagrama Sagital (flechas)

 C E

La figura nos indica que se ha establecido una RELACIÓN entre los elementos del conjunto C (Conjunto de partida) y los elementos del conjunto E (conjunto de llegada) mediante la regla “De ……. sale un avión rumbo a………” Como de Armenia no sale ninguna flecha, este elemento no esta relacionado con ninguno de E. Así mismo, a Pamplona no llega ninguna flecha; luego, este elemento no esta relacionado con ninguno de C.

Ahora representemos la misma relación mediante un conjunto de parejas ordenadas

$$C=\left\{b,m,c,a\right\} E=\left\{m,b,s,p\right\}$$

Llamemos R al conjunto de parejas ordenadas que preciamos en el diagrama sagital:

$$R=\left\{\left(b,m\right)\right\},\left(b,b\right),\left(b,s\right),\left(m,m\right),\left(m,s\right),\left(c,m\right)$$

Una relación queda definida si conocemos:

* CONJUNTO DE PARTIDA
* CONJUNTO DE LLEGADA
* UNA REGLA PARA ASOCIAR LOS ELEMENTOS

 Toda relación puede escribirse como un conjunto de parejas ordenadas, se puedes representar mediante u diagrama sagital o un diagrama cartesiano

DOMINIO Y RANGO DE UNA RELACION

Sea $A=\left\{1,2,3, 6, 7,9,10\right\}$ y $B=\left\{0,1,2,3, 7,9,10\right\}$ y R una relación de A en B $(R:A\rightarrow B)$ definida por la regla ”x es dos unidades menor que y” o “x+2=y”

Elaboremos un diagrama de sagital y un escribamos el conjunto de parejas ordenadas.

$$R=\left\{\left(1,3\right),\left(7,9\right)\right\}$$

 $D=\left\{1,7\right\}$

 $I=\left\{3,9\right\}$

 Sea R una relación de A en B:

El dominio de R es el conjunto de elementos de A que tienen imagen en B. Luego, el dominio es un subconjunto del conjunto de partida.

El rango de R es el conjunto de B que tiene preimagen en A. Luego, el rango es un subconjunto del conjunto de llegada.

FUNCION

Es un subconjunto del producto cartesiano $A×B$ tal que se cumplan las siguientes condiciones.

1. Todo elemento del conjunto de partida, debe tener una imagen en el conjunto de llegada
2. No debe existir dos pares ordenados con la misma primera componente y la segunda componente distinta.

Enlaces para mayor ilustración.

<https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/11935/3/FUNCIONES%20REALES%20Y%20%20APLICACIONES.pdf> de la página 4 a la 10

<https://www.bing.com/videos/search?q=concepto+de+relacion+en+matematicas&docid> ver videos cortos

PRACTICA

Elabora un diagrama sagital,determina dominio y rango en cada caso.

1. Sea $U=\left\{1,2,3,4\right\} y R de U\rightarrow U (los dos conjuntos son igusles)$, dadas las siguientes reglas:
2. $R\_{1}=\left\{\left(x,y\right)/ y=x\right\}$
3. $R\_{2}=\left\{\left(x,y\right)/ x+y=6\right\}$
4. $R\_{3}=\left\{\left(x,y\right)/ y=x+3\right\}$
5. $R\_{1}=\left\{\left(x,y\right)/ y^{2}=x\right\}$

NOTA. Esta práctica se realiza en el cuaderno, **no se envía al docente** es para adquirir habilidades en el manejo de identidades trigonométricas, se debe realizar porque en la clase siguiente se preguntará de manera aleatoria a varios estudiantes y será tema de aplicación para la siguiente actividad.

**TU aprendizaje depende del compromiso adquirido.**