

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA DE TRABAJO PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES EN LA PRESENCIALIDAD – JORNADA SABATINA		Versión 01	Página 1 de 5

INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ			
DOCENTES: GERMAN ALBERTO TORO JUAN CARLOS MÁRQUEZ		NÚCLEO DE FORMACIÓN: LÓGICO MATEMÁTICO	
CLEI: VI	GRUPOS: 01-02	PERIODO: 1	SEMANA: 10
NÚMERO DE SESIONES: 1	FECHA DE INICIO: 25/03/2023	FECHA DE FINALIZACIÓN: 31/03/2023	

PROPÓSITO

Al terminar el trabajo con esta guía los estudiantes del CLEI VI de la Institución Educativa Héctor Abad Gómez estarán en capacidad de resolver probabilidades.

ACTIVIDAD 1 (INDAGACIÓN)

“LOS JUEGOS DE AZAR Y LA SUERTE “



- ❖ Alguna vez haz jugado cartas... y deseas ganar.
- ❖ Siempre está pendiente de si haces algo... deseas que resulte...

- ❖ ¿De qué depende el resultado?
- ❖ ¿Cómo puedes asegurar el porcentaje que tienes de ganar?

Todo esto se cumple con un principio de probabilidad, veamos de qué se trata.

ACTIVIDAD 2 (CONCEPTUALIZACIÓN)

La palabra **probabilidad** permite cuantificar la posibilidad de que ocurra un evento.

Los eventos que tienen distintos resultados a pesar de suceder en las mismas condiciones y circunstancias, se llaman **fenómenos aleatorios** o **estocásticos**. Es decir su resultado, que depende del azar, se sabe una vez realizado el evento.

Experimento aleatorio: Es cuando no se puede predecir el resultado que se va a obtener.

Espacio muestral: Conjunto formado por todos los resultados posibles de un experimento

Suceso: Subconjunto del espacio muestral

Ejemplo: Se lanza al aire un dado con las caras numeradas del 1 al 6. ¿Qué resultados se pueden obtener cuando cae?, ¿Qué números tiene que salir si se quiere obtener un número par?, ¿Qué números tiene que salir si se quiere obtener un múltiplo de 3?

Solución: Los resultados posibles cuando el dado cae son: 1, 2, 3, 4, 5, 6

Espacio muestral: $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

Para obtener números pares: los números que pueden salir son: $\{2, 4, 6\}$

Para obtener números múltiplos de 3: los números que pueden salir son: $\{3, 6\}$

Probabilidad de un suceso aleatorio: indica la posibilidad o facilidad con la que puede ocurrir un suceso.

Ejemplo: En una rifa se vendieron 100 boletas numeradas del 1 al 100, zombi compró 2 boletas y Showy compró 15 boletas.

Para determinar quién tiene más posibilidades de ganar se realiza el siguiente análisis:

1. Todas las boletas tienen la misma posibilidad de ser extraídas;
2. Como zombi compro 2 boletas tiene 2 oportunidades de ganar entre 100, como showy compró 15 boletas tiene 15 posibilidades de ganar entre 100.
3. Las posibilidades de ganar que tienen cada uno se expresan así:
Zombi = $2/100 = 0,02$ y Showy = $15/100 = 0,15$
4. Cada cociente es un número entre 0 y 1, e indica la probabilidad que tienen de ganar; en este caso Showy tiene mayor probabilidad de ganar la rifa.

EL CONCEPTO DE PROBABILIDAD A PRIORI O REGLA DE LAPLACE

El cociente entre la cantidad de casos favorables que tiene un evento A y el espacio muestral (número de casos posibles) es la probabilidad a priori.

$$P(A) = \frac{\text{Número de casos favorables}}{\text{Número de casos posibles}}$$

Ejemplo 1: En una bolsa hay 3 bolas verdes y cuatro amarillas. ¿Cuál es la probabilidad de sacar una bola azul?

$$P_{(\text{azul})} = \frac{\text{casos favorables}}{\text{universo}} = \frac{0}{7} = 0$$

Es decir, podría suceder que exista una probabilidad nula, es decir no hay ninguna probabilidad de sacar una bola azul. (Probabilidad imposible)

Ejemplo 2: En una bolsa hay 15 bolas verdes ¿Cuál es la probabilidad de sacar una verde ?

$$P_{(\text{verde})} = \frac{\text{casos favorables}}{\text{universo}} = \frac{15}{15} = 1$$

En este caso existe cien por ciento de que el suceso ocurra. Es una Probabilidad segura.

Por lo tanto, todas las demás probabilidades estarán entre 0 y 1.

Ejemplo 3:

Se lanza un dado, ¿cuál es la probabilidad de obtener un número mayor que 4?

Solución

$$E = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\} \Rightarrow n(E) = 6$$

Sea B = sale un número mayor que 4.

$$B = \{5; 6\} \Rightarrow n(B) = 2$$

$$\text{Luego } P(B) = \frac{n(B)}{n(E)} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

ACTIVIDAD 3 (APLICACIÓN Y EVALUACIÓN)

Ejercicio 1: Resuelve con ayuda de la regla de Laplace o probabilidad a priori:

¿Cuál es la probabilidad de sacar un cuatro al lanzar un dado?

¿Cuál es la probabilidad de sacar un as desde un juego de naipes españoles?

¿Cuál es la probabilidad de sacar una bolilla roja de una caja que contiene 5 bolillas rojas, 18 azules y 7 negras?

En un equipo de fútbol están en el campo de juego: 5 delanteros, 3 medio campistas, 2 zagueros y el guardavallas. Se lastima uno de los jugadores, ¿cuál es la probabilidad de que sea un delantero el que se lesione?

Al lanzar una moneda al aire, ¿cuál es la probabilidad de sacar cara?

Al tirar dos dados, ¿cuál es la probabilidad de obtener como suma un siete?

Ejercicio 2:

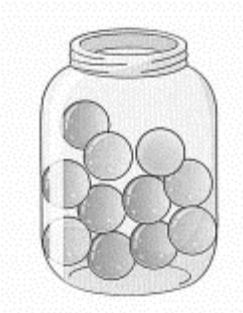
Escribe "seguro", "imposible", "igualmente probable" o "poco probable", según corresponda.

1. Obtener 20 puntos al lanzar dos dados de parqués al tiempo.
2. Lanzar una moneda y que caiga cara y sello a la vez.

Razonamiento

2. Escribe si cada evento es "seguro", "imposible", "igualmente probable", "poco probable" o "muy probable". Ten en cuenta el dibujo.

- a. Es sacar una balota roja.
- b. Es sacar una balota azul.
- c. Es sacar una balota blanca.



Nota: En el frasco hay 6 bolas rojas, 4 azules y una amarilla.

FUENTES DE CONSULTA:

- YouTube. (2021) Probabilidad de un evento simple. Recuperado de https://youtu.be/7xZ_kKMiqGU
https://youtu.be/nMyzFbH_dA4
- Cibergrafía: Recuperado el 17 de febrero de 2021:
- <https://actividadeseducativas.net/wp-content/uploads/2019/05/Probabilidad-CI%C3%A1sica-para-Sexto-de-Primaria.pdf>