INSTITUCIÓN EDUCATIVA GIMNASIO DEL PACÍFICO - TULUÁ

GUÍA PEDAGÓGICA N.° 1: INTRODUCCIÓN A LA PROBABILIDAD Y EL AZAR

Área: Matemáticas y Estadística | Grado: Séptimo (7°) | Cuarto Periodo

> 🎯 **Proposito de la Clase & Competencia:**
> Diferenciar mediante retos cotidianos los fenómenos deterministas de los aleatorios, comprender por qué la probabilidad se mide en una escala cerrada de 0 a 1 (0% a 100%), y traducir la posibilidad de un evento en sus tres lenguajes equivalentes: fracción, decimal y porcentaje.

1. INTRODUCCIÓN: ¿TODO EN LA VIDA SE PUEDE PREDECIR?

Hasta el tercer periodo estuvimos analizando datos de cosas que ya habían ocurrido: calculamos promedios de notas obtenidas, estaturas ya medidas y modas de gustos conocidos. Pero en la vida real también necesitamos mirar hacia el futuro: **¿podemos saber con total seguridad lo que ocurrirá antes de que suceda?**

En nuestro entorno ocurren dos clases de fenómenos bien diferenciados:

- **Fenómenos Deterministas (Certeza Absoluta):** Son aquellos en los que, bajo las mismas condiciones, el resultado es 100% predecible y siempre se repite. No hay sorpresas ni interviene la suerte. Ejemplo: Si sueltas tu borrador desde la ventana, caerá hacia el suelo por la gravedad terrestre. Si multiplicas 7 × 8 en una calculadora, el resultado siempre será 56.
- **Fenómenos Aleatorios (El Reino del Azar):** Son aquellos en los que interviene el azar. Aunque conozcas perfectamente las reglas del juego y tengas los dados o las monedas en la mano, es imposible asegurar el resultado exacto antes de realizar la prueba. Ejemplo: Lanzar una moneda al aire, girar una ruleta o extraer una balota sin mirar.

2. ¿QUÉ ES LA PROBABILIDAD Y POR QUÉ SE MIDE DEL 0 AL 1?

La **Probabilidad** es la herramienta matemática que creamos los seres humanos para medir numéricamente qué tan posible es que ocurra un evento aleatorio. En lugar de decir «de pronto gano», «tal vez caiga» o «tengo suerte», le asignamos un valor exacto a la incertidumbre.

¿Por qué exactamente entre 0 y 1? Recuerda la analogía del pastel de cumpleaños:

- **El 0 (0% - Evento Imposible):** Significa que no tienes ninguna porción a favor. Hay 0 casos favorables. Ejemplo: Sacar un 8 en un dado común de 6 caras (0/6 = 0).
- **El 1 (100% - Evento Seguro):** Significa que tienes el pastel completo, todas las opciones posibles a tu favor. En matemáticas, cuando divides el total entre sí mismo (6/6), el resultado es exactamente 1. Ejemplo: Sacar un número entre 1 y 6 en un dado (6/6 = 1).
- **Los números intermedios (Entre 0 y 1):** Cualquier evento de azar es una rebanada o fracción de ese pastel total. ¡No existen probabilidades negativas (menores que 0) ni probabilidades superiores al 100% (mayores que 1)!

0 (0%) **IMPOSIBLE**	**0,5 (50%)** **EQUIPROBABLE (50-50)**	**1,0 (100%)** **SEGURO**
0 de 6 caras 0 ÷ 6 = 0	La mitad exacta 3 ÷ 6 = 0,5	Todas las caras 6 ÷ 6 = 1,0

3. LA FÓRMULA DE LAPLACE Y SUS TRES LENGUAJES

Para calcular la probabilidad clásica usamos la regla fundamental:

P(Evento) = (Casos Favorables que me sirven) ÷ (Total de Casos Posibles)

Un mismo resultado probabilístico se expresa en tres formas equivalentes. Dominar la conversión es fundamental:

Forma	¿Cómo se halla?	Significado Práctico	Ejemplo (Moneda: Sello)
1. Fracción	Favorables / Totales	Comparación directa de partes frente al total.	1 / 2
2. Decimal	Dividir numerador ÷ denominador	El valor exacto en la escala continua de 0 a 1.	1 ÷ 2 = 0,5
3. Porcentaje (%)	Multiplicar decimal × 100	De cada 100 intentos, cuántos esperamos ganar.	0,5 × 100 = 50%

4. TALLER DE RETOS EN CLASE (TRABAJO EN PAREJAS)

Instrucciones: Resuelvan los siguientes tres retos trabajando en parejas (un apostador y un calculador). Muestren todas las operaciones y justifiquen sus respuestas.

RETO 1: ¿Cosa Segura (Determinista) o Cuestión de Suerte (Aleatorio)?

Escribe al frente de cada situación si el resultado es **Fijo (Determinista)** o si depende del **Azar (Aleatorio)**:

- a) Dejar caer una moneda de $500 desde tu pupitre y ver si cae hacia el suelo: _____
- b) El color de la próxima camiseta de la persona que pasará frente a la portería: _____
- c) El número que saldrá en la balota del bingo de la próxima jugada: _____
- d) El resultado de calcular el área de un cuadrado de 4 cm de lado: _____
- e) La cantidad de días que tendrá el próximo mes de diciembre: _____

RETO 2: El Desafío del Dado en el Tablero

En un dado común de 6 caras (caras del 1 al 6), calcula la probabilidad de cada apuesta y completa la tabla:

Apuesta del Jugador	¿Qué caras sirven?	Fracción	Decimal	Porcentaje (%)
Sacar el número 5	{ 5 } (1 cara)	1 / 6	0,166...	16,6%
Sacar un número PAR	{ 2, 4, 6 } (3 caras)	3/6 = 1/2	0,50	50%
Sacar un número menor que 5	{ 1, 2, 3, 4 } (4 caras)			
Sacar el número 9	Ninguna (0 caras)			
Sacar un número del 1 al 6	Todas (6 caras)			

RETO 3: Pensamiento Crítico y Toma de Decisiones

1. El error de Camilo: En el recreo, Camilo le dice a sus compañeros: «Aposté en un juego donde tengo el 130% de probabilidad de ganar porque tengo una racha de buena suerte». Explica en dos renglones por qué la afirmación de Camilo es un error matemático según la regla del pastel (escala de 0 a 1):

R// _____
_____

2. La bolsa de dulces de la tienda escolar: En una bolsa opaca hay 20 bombones: 10 de fresa, 5 de limón, 4 de uva y 1 de arequipe. Si metes la mano sin mirar:

- a) ¿Cuál sabor es el más probable de sacar y por qué?: _____
- b) Probabilidad de sacar fresa -> Fracción: ___/___ | Decimal: _____ | Porcentaje: _____%
- c) Probabilidad de sacar limón -> Fracción: ___/___ | Decimal: _____ | Porcentaje: _____%
- d) Probabilidad de sacar arequipe -> Fracción: ___/___ | Decimal: _____ | Porcentaje: _____%
- e) Probabilidad de sacar chocolate (no hay en la bolsa): _____ (Clasificación: _____)

3. Comparación de juegos de feria: El puesto A te ofrece una probabilidad de ganar de 1/4 y el puesto B te ofrece una probabilidad de 0,30. ¿En cuál juego te conviene más participar para ganar el premio? (Pista: convierte ambos a porcentaje):

R// _____
_____