

"EL CÓDIGO DEL LANZADOR" (30 LANZAMIENTOS)

1. INTRODUCCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

En esta actividad, transformaremos la cancha en un laboratorio estadístico. Vamos a estudiar las **Variables Aleatorias**, que son funciones que asignan números a los resultados de nuestro juego. Aprenderás a diferenciar entre lo que se puede contar y lo que se mide, y usarás la **Esperanza** y la **Varianza** para dictaminar si tu equipo es una inversión segura o un riesgo total.



2. METODOLOGÍA: EL EXPERIMENTO DE CAMPO

- **Muestra:** Realizaremos un total de **30 lanzamientos**.
- **Agrupamiento:** Los lanzamientos se organizan en **6 series de 5 intentos** cada una.
- **La Variable (X):** Definiremos **X** como el "Número de aciertos obtenidos en una serie de 5".
- **Material:** 5 aros y 1 cono.

3. REGISTRO DE DATOS (EJECUCIÓN)

Realiza las 6 series y anota cuántos aros entraron en el cono en cada una:

- **Serie 1:** [] / 5 | **Serie 4:** [] / 5
- **Serie 2:** [] / 5 | **Serie 5:** [] / 5
- **Serie 3:** [] / 5 | **Serie 6:** [] / 5

4. DESARROLLO TÉCNICO (TODOS LOS SUBTEMAS OBLIGATORIOS)

A. Clasificación de Variables Aleatorias

1. **Variable Aleatoria:** ¿Por qué el resultado de tus lanzamientos se define como una "Variable Aleatoria"?

Respuesta:

2. **Variable Aleatoria Discreta:** Tu variable X (número de aciertos) es discreta. Explica por qué basándote en que los resultados son números enteros aislados:

Respuesta:

3. **Variable Aleatoria Continua:** Si midiéramos el tiempo exacto que tarda el aro en llegar al cono (ejemplo: 1.1234 segundos), ¿por qué esta sería una variable continua?

Respuesta:

B. Modelado: Función de Probabilidad y Distribución

Completa la tabla. La **Función de Probabilidad $f(x)$** es la probabilidad de cada valor (Frecuencia / 6). La **Función de Distribución acumulada** es la suma progresiva de esas probabilidades.

Aciertos (x)	Frecuencia	Función de Probabilidad f(x)	Función de Distribución (Acumulada)
0			
1			
2			
3			
4			
5			
TOTAL	6	1.00 (100%)	---

C. Parámetros Estadísticos: Esperanza y Varianza

Calcula los valores que resumen el comportamiento de tu equipo (usa los datos de tu tabla):

1. **Esperanza Matemática:** Es el valor promedio que se espera obtener en los lanzamientos.

○ Cálculo: (Suma de cada x multiplicado por su f(x)) =

2. **Varianza:** Mide qué tan alejados de la media están tus resultados (tu irregularidad).

○ Cálculo: (Suma de x al cuadrado por f(x)) menos (Esperanza al cuadrado) =

D. Problemas con Variables Aleatorias

Resuelve los siguientes casos usando tu tabla:

1. ¿Cuál es la probabilidad de que en la siguiente serie encestes **exactamente 4 aros**?

Respuesta: _____

2. Según tu función de distribución, ¿cuál es la probabilidad de que encestes **máximo 3 aros**?

Respuesta: _____

3. Si la Varianza es muy alta, ¿qué significa sobre la puntería del equipo?

Respuesta:
