



Grado 7 - Periodo 1

Estadística

Temas:

Conceptos Básicos de Probabilidad

1. Experimentos aleatorios y No aleatorios. 2. Espacio muestral. 3. Eventos y probabilidades simples.

Nombre del estudiante:

Objetivo de aprendizaje	Indicadores de Evaluación
<p>Objetivo de la Guía: Comprender los fundamentos de la probabilidad, incluyendo experimentos aleatorios, espacio muestral y eventos, y aplicar estos conceptos para el cálculo de probabilidades simples.</p>	<p>Enumerar correctamente todos los posibles resultados (espacio muestral) de un experimento aleatorio dado.</p> <p>Identificar correctamente experimentos deterministas como aquellos donde el resultado es predecible con certeza.</p> <p>Identificar correctamente experimentos aleatorios como aquellos donde el resultado no se puede predecir con certeza, incluso si se repiten bajo las mismas condiciones.</p>

Estándar básico: Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (diagramas de barras, diagramas circulares.)

EXPERIMENTO ALEATORIO, ESPACIO MUESTRAL, EVENTO Y PROBABILIDAD

Veamos ahora la definición clásica de probabilidad, además de las definiciones de experimento, espacio muestral y evento.



1. Experimento aleatorio

Es la reproducción controlada de un fenómeno; y **cuyo resultado depende del azar**. Ejemplos:

- Lanzamiento de un dado.
- Lanzamiento de una moneda.

Un experimento aleatorio puede ser repetido bajo las mismas condiciones, y se puede describir el número de resultados posibles.

2. Espacio muestral (S)

Es el conjunto de **todos los resultados posibles** de un experimento aleatorio.

- Si se lanza un dado, el espacio muestral está compuesto por los siguientes elementos: $S=\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$.
- Si se lanza una moneda que tiene dos caras: perro (P) y gato (G), el espacio muestral está compuesto por: $S=\{P, G\}$.
- Si se lanzan dos monedas, el espacio muestral está compuesto por: $S=\{(P, P), (P, G), (G, P), (G, G)\}$.
- Si se lanza un dado y una moneda, el espacio muestral está compuesto por:
 $S=\{(1, P), (1, G), (2, P), (2, G), (3, P), (3, G), (4, P), (4, G), (5, P), (5, G), (6, P), (6, G)\}$

Actividad1:

1. En una bolsa hay 10 bolas numeradas del 11 al 20, algunas rojas otras verdes y otras azules.



Sacamos sin mirar una bola,

- **¿cuál es el espacio muestral numérico?**
- **¿cuál es el espacio muestral de colores?**

3. Evento o suceso

Conjunto de uno o más resultados del experimento aleatorio.

- Si A = {obtener un número 5 al lanzar un dado}, entonces, A={5}.
- Si B = {obtener un número mayor que 3 al lanzar un dado}, entonces, B={4, 5, 6}.
- Si C = {obtener un número par al lanzar un dado}, entonces, C={2, 4, 6}.
- Si D = {obtener al menos 1 gato al lanzar 2 monedas}, entonces, D={(P, G), (G, P), (G, G)}

4. Probabilidad

Probabilidad es un valor entre 0 y 1, que indica la posibilidad relativa de que ocurra un evento. El valor de la probabilidad se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$P(A) = \frac{\text{número de casos favorables de } A}{\text{número total de casos de } S} = \frac{n(A)}{n(S)}$$



 **Probabilidad es un valor entre 0 y 1.**

Recuerda que...

- El valor de la probabilidad siempre se encuentra entre 0 y 1 (incluidos ambos números), es decir, $0 \leq P(A) \leq 1$.
- La probabilidad de que ocurra un evento imposible es 0. Por ejemplo, la probabilidad de obtener un 8 al lanzar un dado numerado del 1 al 6 es 0, es decir, $P(X)=0$.
- La probabilidad de que ocurra un evento seguro es 1. Por ejemplo, la probabilidad de obtener un número menor que 7 al lanzar un dado numerado del 1 al 6 es 1, es decir, $P(X)=1$.

Ejemplo 1:

Calcular la probabilidad de obtener un 2 al lanzar un dado.

Solución:

Vamos a utilizar la fórmula de probabilidad:

El experimento consiste en lanzar un dado. Luego, definimos los resultados o casos del espacio muestral.

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

Definimos nuestro evento A, como obtener un 2 al lanzar un dado. Ahora, calculamos el número de casos favorables del evento A.

$$A = \{2\}$$

Ahora, empleamos la fórmula:

$$P(A) = \frac{\text{número de casos favorables de } A}{\text{número total de casos de } S} = \frac{n(A)}{n(S)}$$

El experimento consiste en lanzar un dado. Luego, definimos los resultados o casos del espacio muestral.

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

Definimos nuestro evento A, como obtener un 2 al lanzar un dado. Ahora, calculamos el número de casos favorables del evento A.

$$A = \{2\}$$

Ahora, empleamos la fórmula:

$$P(A) = \frac{\text{número de casos favorables de } A}{\text{número total de casos de } S} = \frac{n(A)}{n(S)}$$

$$P(A) = \frac{1}{6} = 0,1667 = 16,67\%$$

Actividad 2

En la siguiente guía de mate móvil encontrarás muchísimos problemas de probabilidades resueltos, el cual debes responder el planteamiento (División) de los ejercicios del 1 al 12

Descargar archivo: Probabilidades Ejercicios Propuestos PDF

En el siguiente video, vamos a revisar la definición de experimento aleatorio, espacio muestral, evento y probabilidad:

<https://youtu.be/fTIS83G7aC8>

Ing.Carlos Fernando Ortega

T.P.25255239726 CND – COPNIA

Todos los derechos reservados

HETEROEVALUACIÓN: La valoración del trabajo desarrollado en la presente guía se realizará de la siguiente forma:

• Saber Hacer (50%):

- a. Elaboración y entrega de las actividades propuestas.
- b. Ejercicios de Prueba.

• Saber (25%):

- a. Prueba Bimestral

• Ser - Convivir (25%):

- a. Normas de Convivencia.
- b. Responsabilidad y Cumplimiento en la entrega de trabajos.
- c. Seguimiento a las instrucciones dadas por el docente.
- d. Autoevaluación y Coevaluación.

AUTOEVALUACIÓN Y COEVALUACION:

Transcribir a hojas de block cuadriculado las siguientes tablas, marcar con una X en la casilla de la valoración correspondiente a los siguientes criterios y luego totalizar cada columna. Se debe realizar con la máxima sinceridad:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe8K6emBxx7juVipbyPzTOGq_10Rq7a2XDDfxaaipio4DKZTA/viewform?usp=pp_url

© 2025 All rights reserved
Ing.Fernando Ortega