



Planeación de aula.

Identificación

Grado: 601, 602, 603, 604.	Área/Asignatura: Estadística.	Fecha: octubre 02. 2023.
Docente / C.D.A.: Martín Alonso Castro Palencia.		
Sede: Principal.	Periodo Académico: 4.	
Eje temático: Probabilidad de un evento aleatorio y no aleatorio.		
Tiempo de Ejecución: 1 mes.		

Aprendizajes

1. Objetivos de aprendizajes
- Identifica e interpreta conceptos fundamentales para resolver eventos de probabilidad.
2. Referentes curriculares (EBC, DBA, Matriz de Referencia, Mallas de Aprendizaje)
Pensamiento aleatorio y sistema de datos. EBC. - Uso modelos para discutir y predecir posibilidad de ocurrencia de eventos. - Conjeturo acerca del resultado de un experimento aleatorio usando nociones básicas de probabilidad. DBA 4. A partir de la información previamente obtenidas en repeticiones de experimentos aleatorios sencillos, compara las frecuencias esperadas con la frecuencia observada.
3. Evidencias de Aprendizajes / Desempeños Esperados -Identifica los posibles resultados aleatorios y no aleatorios. -Interpreta y asigna la probabilidad de ocurrencia de un evento dado, teniendo en cuenta el número de veces que ocurre el evento en relación con el número total de veces que realiza el experimento.
4. Recursos y materiales textos, copias, balotas, dados videos.

Momentos de la clase

1. Inicio /exploración de saberes previos



Saberes previos

En los campeonatos mundiales de fútbol Brasil siempre es uno de los favoritos para ganar. ¿A qué creas que se deba ese favoritismo?

¿Por qué crees que se use una moneda para tomar algunas decisiones, para sortear o para dirimir un empate?

1. Contenido / Estructuración.

3.1 EXPERIMENTOS ALEATORIOS

Analiza

El Mundial de Fútbol es un campeonato en el cual participan 32 selecciones nacionales masculinas.



- ¿Se puede determinar con anticipación el nombre del equipo ganador de este campeonato?

Cuando no se puede saber el resultado de un experimento aunque se repita muchas veces, se le llama experimento aleatorio. Por el contrario, cuando se sabe de antemano el resultado de un experimento, se le llama determinista.

Ejemplo 1

Observa algunos tipos de experimentos en la Tabla 5.15.

Experimentos	
Aleatorios	Deterministas
Obtener un número par al lanzar un dado.	Crear color verde mezclando amarillo con azul.
Ganar la lotería.	Sumar 2 con 3 y obtener 5.
Escoger un representante del curso de los 30 estudiantes de grado séptimo.	Congelar el agua a una temperatura bajo cero.

El conjunto de todos los posibles resultados de un experimento aleatorio se llama espacio muestral y se denota con la letra E .



– **Ejemplo 2**

Enseguida se muestra el espacio muestral de varios eventos.

- Lanzar una moneda: Hay dos posibles resultados: $E = \{\text{cara, sello}\}$.
- Lanzar dos monedas: $E = \{(\text{cara, cara}), (\text{cara, sello}), (\text{sello, cara}), (\text{sello, sello})\}$
- Lanzar un dado: $E = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

5.2 Sucesos aleatorios

A los subconjuntos de un espacio muestral se les llama **sucesos** o **eventos**. Se representan con letras mayúsculas y se designan escribiendo entre llaves los posibles resultados que pueden darse.

– **Ejemplo 3**

En el experimento que consiste en lanzar un dado con las caras numeradas del 1 al 6, el espacio muestral es:

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

Algunos sucesos aleatorios de E son:

Salir un número par: $E = \{2, 4, 6\}$

Salir un número impar: $E = \{1, 3, 5\}$

Salir un número múltiplo de 3: $E = \{3, 6\}$



Analiza

¿Qué es más probable que ocurra al lanzar un dado de seis caras, que caiga en un número par o en uno impar?



El espacio muestral del suceso {lanzar un dado} es {1, 2, 3, 4, 5, 6}. Así, al lanzar un dado es tan probable sacar un número par: 2, 4, 6 como sacar uno impar: 1, 3, 5.

6.1 Probabilidad de un suceso aleatorio

La probabilidad de un suceso es un número, comprendido entre 0 y 1, que indica las posibilidades que tiene de verificarse cuando se realiza un experimento aleatorio.

Ejemplo 1

En una rifa se vendieron 100 boletas numeradas del 1 al 100. Pedro compró dos boletas y Ana compró quince.

Las posibilidades que tiene cada uno de ganar se pueden indicar con los siguientes cocientes:

$$\text{Pedro } \frac{2}{100} = 0,02 = 2\% \quad \text{Ana } \frac{15}{100} = 0,15 = 15\%$$

Cada cociente es un número entre 0 y 1 que indica la probabilidad que tienen Pedro y Ana de ganar. En este caso, Ana tiene mayor probabilidad de ganar la rifa.

Cuando en un experimento aleatorio todos los resultados tienen las mismas posibilidades de ocurrir, se puede calcular la probabilidad de un suceso utilizando la **regla de Laplace**.

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

Ejemplo 2

Para aplicar la regla de Laplace en el cálculo de la probabilidad de obtener cara al lanzar una moneda, se determina el número de casos posibles y el número de casos favorables. $P(\text{cara}) = \frac{1}{2} = 0,5$

Ejemplo 3

En un salón hay 16 niñas y 14 niños. Se escribe el nombre de cada uno de ellos en una tarjeta y se introducen en una caja las 30 tarjetas. A continuación, se extrae una tarjeta.

- a. La probabilidad de que la tarjeta extraída muestre el nombre de un niño es:

$$\frac{14}{30} = \frac{7}{15} = 0,466 \approx 47\%$$

- b. La probabilidad de que la tarjeta extraída muestre el nombre de una niña es:

$$\frac{16}{30} = \frac{8}{15} = 0,533 \approx 53\%$$

2. Práctica/ Transferencia.



Comunicación

- 1** En una rifa que se va a realizar en el colegio se tienen papeletas numeradas del 1 al 100.
- Forma el espacio muestral.
 - Escribe los posibles resultados del suceso: {obtener un número que empieza por 7}.
 - Indica los posibles resultados del suceso: {sacar número que se lea igual de izquierda a derecha que de derecha a izquierda}.

Razonamiento

- 2** Se tiene una caja con dos bolas rojas y tres verdes.
- Se sacan tres a la vez y se anotan los colores. Escribe el espacio muestral y los posibles resultados del suceso: {salir al menos dos bolas iguales}.

Razonamiento

- 3** Se realiza un experimento aleatorio que consiste en anotar el número de la balota sacada de una caja con siete balotas numeradas del 1 al 7.
- Escribe los elementos del suceso: {sacar un número par}.
 - Escribe los elementos del suceso: {sacar un número menor o igual que 3}.

Ejercitación

- 1** Realiza lo que se indica.
- Se lanzan dos monedas de \$ 500 y se anotan los resultados obtenidos.
- Escribe el espacio muestral.
 - Indica el suceso {sacar dos caras o dos sellos}.

Razonamiento

- 2** Califica como verdadera (V) o falsa (F) cada afirmación.
- La probabilidad de obtener un número par de puntos al lanzar un dado es $\frac{1}{3}$.
 - La probabilidad de sacar una bola roja de una bolsa que contiene dos bolas azules, tres rojas y dos blancas es $\frac{3}{10}$.

Resolución de problemas

- 3** En una bolsa hay tres bolas rojas y dos azules. Si se saca una bola roja, ¿cuál es la probabilidad de que la siguiente bola que se saque también sea roja?



3.dnDescripción de la Evaluación y Valoración/cierre

Se aplicará la evaluación de manera permanente y continua, donde se cerciorará que los estudiantes desarrollos las diferentes actividades propuestas, si hubiese dificultades por parte de los estudiantes, el docente los inducirá para mejorar, teniendo en cuenta la socialización de las actividades o talleres desarrolladas tanto en clase como en casa hasta alcanzar los objetivos propuestos durante el período académico y si persiste las dificultades en algunos alumnos aplicar retroalimentación y correcciones para superar las dificultades presentadas. Las actividades realizadas por la estudiante son evidencias de aprendizaje logrado y servirán de instrumentos para sus procesos de evaluación formativa, orientando los mismos hacia la etapa de valoración cualitativa y cuantitativa.

Evaluación del aprendizaje

- Indica si estos experimentos son aleatorios y, en caso afirmativo, forma el espacio muestral.
- a.** Se extrae, sin mirar, una carta de una baraja española.
 - b.** Se lanza un dado tetraédrico regular, cuyas caras están numeradas del 1 al 4, y se anota el resultado de la cara oculta.

- Determina cuál es la probabilidad de que Mario reserve una habitación con vista al mar, si el hotel donde se va a hospedar tiene dos habitaciones disponibles con vista al mar y cuatro que dan a la calle.



**Institución Educativa Técnica Acuícola Nuestra
Señora de Monteclaro**
Cicuco – Bolívar

DANE: 113188000036NIT: 806.014.561-5

ICFES: 054460

