



**Secretaría de Educación del Municipio de Medellín**  
**Institución Educativa Barrio Olaya Herrera**

Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431



Alcaldía de Medellín  
Secretaría de Educación

<b>Plan de apoyo tercer periodo</b>
<b>Asignatura</b>
Estadística (Pensamiento aleatorio y sistemas de datos)
<b>Nombre del docente o los docentes</b>
Adriana Patricia Arias Carmona
<b>Grupo</b>
8° (Octavo)
<b>Nombre del estudiante</b>
<b>Estándar</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Identifica y diferencia entre experimentos aleatorios (cuyo resultado depende del azar) y deterministas.</li><li>• Reconoce situaciones aleatorias en la vida cotidiana.</li><li>• Define el espacio muestral como el conjunto de todos los posibles resultados de un experimento aleatorio.</li><li>• Describe correctamente el espacio muestral para experimentos simples</li><li>• Aplica el principio multiplicativo para calcular el número total de resultados posibles cuando una acción consta de varios pasos secuenciales</li><li>• Utiliza diagramas de árbol como recurso visual para representar el espacio muestral y verificar el resultado del principio multiplicativo</li></ul>
<b>Competencia</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Formular y resolver problemas</li><li>• Modelar procesos y fenómenos de la realidad</li><li>• Comunicar</li><li>• Razonar</li><li>• Formular, comparar y ejercitar procedimientos y algoritmos</li></ul>
<b>Indicadores de desempeño</b>
<p><b>CONCEPTUAL:</b> Diferencia un experimento aleatorio de uno determinista, identificando la dependencia del azar. Define el espacio muestral, como el conjunto de todos los resultados posibles. Clasifica un evento como un subconjunto del espacio muestral (simple o compuesto). Comprende que el Principio Multiplicativo se usa cuando la selección de elementos es secuencial y que las elecciones en cada paso son independientes. Distingue conceptualmente entre permutación (donde el orden importa) y combinación (donde el orden no importa) en situaciones concretas.</p> <p><b>PROCEDIMENTAL:</b> Determina y escribe el espacio muestral para experimentos aleatorios sencillos (ej. lanzamiento de dos dados o tres monedas). Calcula la probabilidad de eventos simples. Aplica el principio multiplicativo para calcular el número de posibles resultados en situaciones compuestas Construye diagramas de árbol para representar y verificar el número total de arreglos posibles. Utiliza notación básica para expresar el número de elementos en el espacio muestral o evento.</p> <p><b>ACTITUDINAL:</b> Muestra apertura para aceptar que el azar interviene en ciertos fenómenos. Utiliza un vocabulario preciso (aleatorio, evento, probabilidad) al comunicar sus ideas y resultados. Es metódico y organizado en la aplicación de las técnicas de conteo, asegurando que todos los casos posibles sean considerados. Demuestra perseverancia al resolver problemas de conteo con múltiples condiciones o pasos.</p>
<b>Contenidos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Experimentos aleatorios, espacios muestrales y eventos</li><li>• Técnicas de conteo (principio multiplicativo, permutaciones y combinaciones)</li><li>• Probabilidad</li></ul>

### Descripción de las actividades a desarrollar por el estudiante

Resuelve cada situación encontrando el procedimiento adecuado.

1. Escribir si el experimento es aleatorio o determinístico:

- a. Tirar una goma y que caiga al suelo
- b. Al lanzar un dado que salga 5 \_\_\_\_\_
- c. El miércoles lloverá \_\_\_\_\_
- d. El viernes me sacare la lotería \_\_\_\_\_
- e. El agua se congelará al alcanzar una temperatura bajo cero \_\_\_\_\_

2. Se realiza un experimento aleatorio que consiste en anotar el número de balotas sacadas de una caja de balotas que tiene los números del 1 al 30.

- a. Escribir el espacio muestral
- b. Escribir los elementos del suceso sacar un número par
- c. Escribir los elementos del suceso sacar un número múltiplo de 3
- d. Escribir los elementos del suceso sacar un número cuya suma de sus dígitos sea 5.
- e. Escribir los elementos del suceso los números menores iguales que 9

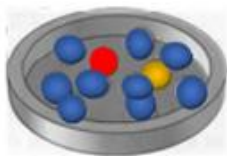
3. Escribir el espacio muestral del experimento: extracción de 3 bolas de una caja que contiene 4 bolas blancas y 3 rojas.

- a. Escribir los elementos del suceso salir al menos dos bolas iguales
- b. Escribir los elementos del suceso salir 3 bolas iguales.

4. Escribir el espacio muestral del experimento: Lanzar dos dados y anotar la suma de los puntos obtenidos

- a. Escribir los elementos del suceso la suma es un número impar
- b. Escribir los elementos del suceso la suma es un número menor que 8

5. Observar el siguiente recipiente y escribir falso o verdadero, según corresponda.



- a. Es muy probable que saque una bola roja.
- b. Es imposible que saque una bola blanca.
- c. Es seguro que saque una bola azul.
- d. Es poco probable que saque una bola amarilla.
- e. Es imposible que saque una bola azul.
- f. Es igualmente probable que saque una bola amarilla o una bola roja.
- g. Es seguro que saque una bola roja.
- h. Es imposible que saque una bola negra.

6. Al frente de cada experimento aleatorio, escribir: es imposible, es poco probable, es igualmente probable, es muy probable o es seguro, según corresponda.

- a. Lanzar un dado y obtener un número mayor que 6.
- b. Lanzar una moneda y obtener sello o cara.
- c. Lanzar un dado y obtener un número entre 1 y 6.
- d. Sacar una carta de la baraja española y obtener el as de copas.
- e. Sacar una tarjeta con un número par, entre seis tarjetas de números pares.
- f. Acertar los seis números del Baloto.
- g. Sacar una tarjeta con un número par, entre seis tarjetas de números pares.
- h. Comprar una blusa de color rojo, si las blusas que ofrecen en un almacén son en su mayoría rojas.
- i. Lanzar un dado de ocho caras y obtener un número mayor que nueve.
- j. Que en Cartagena la temperatura llegue a 10° bajo cero.
- k. Que llueva en Bogotá.
- l. Que todos los niños de Colombia sean rubios.

- g. Definir un suceso imposible para este experimento aleatorio.
- h. Hallar la probabilidad de que la balota extraída tenga el número 3.
- i. Definir un suceso seguro para este experimento aleatorio.

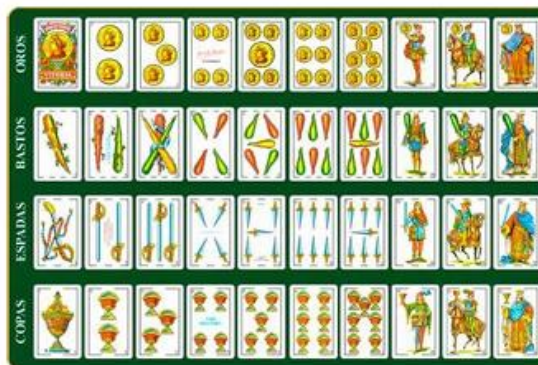
2. Indica cuales de los siguientes experimentos son aleatorios y cuales no:

- a. Extraer una carta de una baraja española.
- b. Conocer la estatura de una persona de 20 años
- c. Calcular el volumen de una esfera de 2 cm de radio.
- d. Conocer el ganador de un torneo de tenis.

**Actividad1:**

1. Ten en cuenta el experimento aleatorio “Sacar una carta al azar de una baraja española”. Luego, halla la probabilidad de cada suceso.

- a. Salir un caballo
- b. Salir un oro
- c. Salir un número menor que seis
- d. Salir un número mayor que seis



**2. Halla las probabilidades que se indican en la siguiente situación.**

En un intercambio cultural participan 17 estudiantes colombianos, 8 brasileños, 4 argentinos y 2 holandeses. Entre los participantes se elige uno al azar.

- a. Cual es la probabilidad de que sea colombiano?
- b. Cual es la probabilidad de que sea brasileño?

**3. Copia en tu cuaderno la tabla siguiente, en la que se muestra la distribución de tres cursos de un colegio y complétala:**

	NIÑOS	NIÑAS	
901	30		
902		60	100
903			78
	100		232

Se Escoge un estudiante al azar

- a. Cual es la probabilidad de que pertenezca a 901?
- b. Cual es la probabilidad de que sea niña?
- c. Cual es la probabilidad de que sea niña y que esté en 902?
- d. Cual es la probabilidad de que sea niña y que esté en 903?
- e. Cual es la probabilidad de que sea niño y que esté en 901?



**Secretaría de Educación del Municipio de Medellín**  
**Institución Educativa Barrio Olaya Herrera**

Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431



Alcaldía de Medellín  
Secretaría de Educación

**Pregunta 2.**

- a) ¿De cuántas formas distintas se pueden ordenar las letras de la palabra JUAN?
- b) ¿Cuántas ordenaciones distintas empezarán por vocal?

**Pregunta 3.**

Cuatro libros de matemáticas, tres de física y dos de química han de ser colocados en una estantería

- J) ¿Cuántas colocaciones distintas se pueden lograr si los libros de cada materia han de estar juntos?

**Pregunta 4.**

¿De cuántas formas pueden colocarse los 11 jugadores de un equipo de fútbol teniendo en cuenta que el portero no puede ocupar otra posición distinta que la portería?

**Pregunta 5.**

Se tienen 15 bolas numeradas y se desea conocer

¿Cuántos grupos distintos de 3 bolas se pueden construir con las 15 bolas numerada

**Pregunta 2.**

¿De cuántas formas pueden mezclarse los siete colores del arco iris tomándolos de tres en tres?

**Pregunta 3.**

A una reunión asisten 10 personas y se intercambian saludos entre todos.

¿Cuántos saludos se han intercambiado?

**Pregunta 4.**

a) ¿Cuántas diagonales tiene un pentágono?

b) ¿Cuántos triángulos se pueden formar con sus vértices?

**Pregunta 5.**

Una persona tiene cinco monedas de distintos valores.

¿Cuántas sumas diferentes de dinero puede formar con las cinco monedas?

**Actividad 5:**

1. Una sala de lectura tiene 5 puertas:

- a) ¿de cuántas maneras puede entrar a la sala un estudiante y salir por una puerta diferente?
- b) ¿y si sale por cualquier puerta?

2. De la ciudad A a la ciudad B, se puede ir mediante 2 buses o 3 trenes. De la ciudad B a la ciudad C se puede ir mediante 2 barcos, 2 trenes o 3 aviones. ¿De cuántas formas se puede ir de la ciudad A a la ciudad C, pasando por B?

3. ¿Cuántos números de dos cifras pueden formarse con los dígitos: 1; 2; 3; 4 y 5, si:

- a) Si se pueden repetir los dígitos.
- b) No se pueden repetir los dígitos.

**Indicaciones para la los estudiantes: Forma de entrega y fecha máxima de entrega**

El trabajo se debe entregar de forma escrita y a mano estilo taller, donde se muestre el procedimiento paso a paso en la solución de cada punto, argumentos y todo aquello necesario en consultas y demás que justifique sus respuestas, incluidas las referencias bibliográficas de donde se tome la información que requiera de consultas (en la biblioteca de la institución educativa hay suficiente material de consulta para resolver las actividades propuestas). **Se debe entregar en la semana del 17 al 21 de noviembre y tendrá una valoración del 40%.**

Además de la entrega del presente trabajo el estudiante deberá realizar una sustentación del mismo de forma oral, en una sesión a pactar con el docente. **Esta sustentación se realizará en la semana del 17 al 21 de noviembre y su valoración será del 60%.**