



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

<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>
Sebastián Vásquez Barrientos
<b>Grupo</b>
9° (Noveno)
<b>Nombre del estudiante</b>
<b>Estándares</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Selecciono y uso algunos métodos estadísticos adecuados al tipo de problema, de información y al nivel de la escala en la que esta se representa (nominal, ordinal, de intervalo o de razón).</li><li>➤ Reconozco tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas.</li><li>➤ Calculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo).</li><li>➤ Uso conceptos básicos de probabilidad (espacio muestral, evento, independencia, etc.).</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><li>● Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto las mismas.</li><li>● Reconozco y describo curvas y/o lugares geométricos.</li></ul>
<b>Indicadores de desempeño</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Define la probabilidad de un evento y enuncia sus propiedades fundamentales (no negatividad, probabilidad del espacio muestral, aditividad), comprendiendo su significado como medida de la posibilidad de ocurrencia.</li><li>✓ Define el cálculo de la probabilidad de eventos simples como la razón entre el número de casos favorables y el número total de casos posibles en un espacio muestral, comprendiendo su utilidad para cuantificar la posibilidad de un resultado específico.</li><li>✓ Describe cómo calcular la probabilidad de eventos compuestos (unión, intersección, eventos mutuamente excluyentes e independientes), identificando las reglas y fórmulas asociadas a cada tipo de evento.</li></ul>
<b>Contenidos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>● Introducción al estudio de la probabilidad, experimentos aleatorios, espacio muestral, tipos de muestra (con y sin remplazo) y las técnicas de conteo.</li><li>● Probabilidad (la probabilidad de ocurrencia de un evento, propiedades de la probabilidad, cálculo de la probabilidad de eventos simples)</li></ul>
<b>Descripción de las actividades a desarrollar por el estudiante</b>
<b>Nota:</b> Recuerde que los procedimientos matemáticos son fundamental en cada respuesta, el trabajo se debe entregar con cada punto justificado, argumentos y procesos necesarios, no basta con simplemente elegir la opción de respuesta cuando sea selección múltiple con única respuesta.



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

Leer atentamente y responder los siguientes ítems:

- Define con tus propias palabras qué es un experimento aleatorio y qué es el espacio muestral. Proporciona un ejemplo de un experimento aleatorio y lista todos los elementos de su espacio muestral.
- En un experimento en el que se lanza una moneda tres veces, el resultado es una secuencia de caras (C) y sellos (S).
  - Describe y lista todos los resultados posibles en el espacio muestral.
  - Define el evento en el que se obtienen exactamente dos sellos y enumera los resultados que corresponden a este evento.
- Experimento Aleatorio: Explica con tus propias palabras la diferencia fundamental entre un experimento aleatorio y uno determinista. Proporciona un ejemplo claro de cada uno.
- Define el concepto de espacio muestral. Si se lanzan dos monedas a la vez, ¿cuál es el espacio muestral de este experimento?
- ¿Por qué la probabilidad clásica de un evento A nunca puede ser mayor que 1? Relaciona tu respuesta con el concepto de casos favorables y casos totales.
- Evento Imposible y Seguro: ¿Qué valores numéricos se asignan a la probabilidad de un evento imposible y un evento seguro? Da un ejemplo para cada uno en el contexto del lanzamiento de un dado estándar de seis caras.
- Si la probabilidad de que llueva es  $P(L) = 0.35$ , ¿cómo se calcula la probabilidad de que no llueva? Explica la propiedad de la probabilidad que justifica este cálculo.
- Necesidad del Conteo: ¿Cuál es el papel principal de las técnicas de conteo (como la Permutación o la Combinación) en la aplicación práctica de la fórmula de probabilidad clásica?
- Muestra con Reemplazo: Explica qué significa realizar un muestreo con reemplazo. ¿Cómo afecta este tipo de muestreo la probabilidad de los eventos en las extracciones sucesivas?
- Muestra sin Reemplazo: ¿Cómo difiere el muestreo sin reemplazo del muestreo con reemplazo? ¿Qué efecto tiene la extracción sin reemplazo sobre el tamaño del espacio muestral en cada paso del experimento?
- 

Experimentos aleatorios

Actividad

Determina si cada una de las siguientes situaciones corresponde o no a un experimento aleatorio. Selecciona la respuesta correcta.

Situación	Es un experimento aleatorio...	
	Si	No
Lanzar dos dados al aire y observar el resultado de los dos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lanzar una moneda tres veces consecutivamente y anotar si cae cara o sello.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Escoger entre María y Juan los dos estudiantes representantes para el comité estudiantil.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Escoger una ficha de las 28 fichas de un dominó que sume 6.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Escoger dos cartas de una baraja de 52 cartas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Seleccionar una balota negra de una urna que contiene 7 balotas blancas, 4 verdes, 6 rojas y 5 azules.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Demostrar la vida en otros planetas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Predecir como se acomodan 5 personas en 5 asientos disponibles de una sala de cine.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



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

12.

Verifica en cada caso el valor de verdad de la proposición. Escoge V, si la afirmación es verdadera o F, si es falsa.

- V  F a. La muestra es la parte representativa de una población.
- V  F b. El conjunto de individuos o elementos que son objeto de estudio estadístico se denomina muestra.
- V  F c. Las características que se desean estudiar en una población reciben el nombre de variable estadística.
- V  F d. El espacio muestral de un experimento aleatorio es el conjunto de todos los resultados posibles de dichos experimentos.
- V  F e. El conjunto formado por elementos del espacio muestral no se llama evento.
- V  F f. Las técnicas de conteo son herramientas que se utilizan para encontrar el número de elementos del espacio muestral de acuerdo con las características de la muestra.

13.

## ¿De cuántas maneras?

## Actividad

Lee la información y observa la carta.

Catalina llega a un restaurante a almorzar y al entrar al establecimiento observa la siguiente carta en la que se especifica el menú del día.

Ayúdale a Catalina a conocer de cuántas maneras posibles ella puede realizar su pedido.

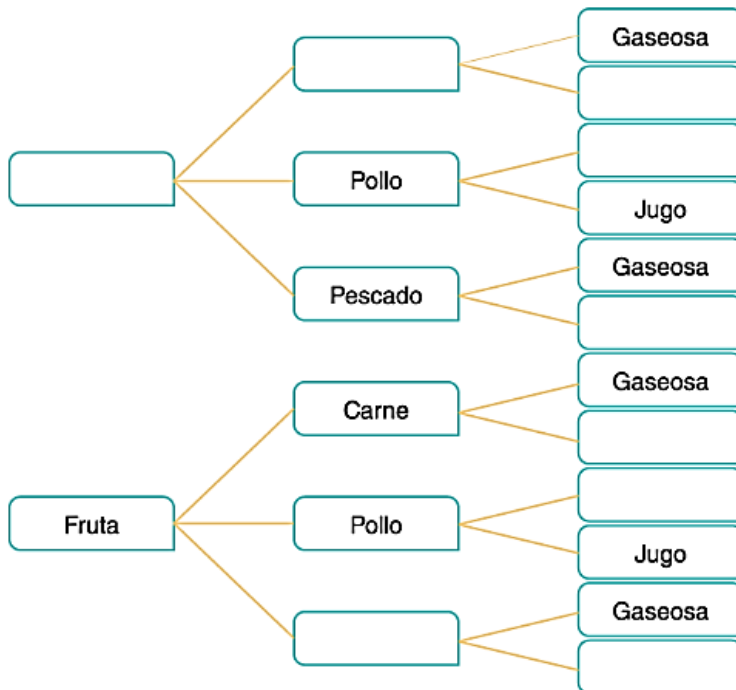




Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

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

De acuerdo con la información anterior completa el diagrama de árbol y responde las preguntas.



- ¿De cuántas maneras diferentes puede Catalina realizar su pedido?
- Si Catalina no desea fruta como entrada, ¿de cuántas maneras diferentes puede realizar su pedido?
- Si Catalina no desea pollo como plato principal, ¿de cuántas maneras diferentes puede realizar su pedido?



## Secretaría de Educación del Municipio de Medellín

### Institución Educativa Barrio Olaya Herrera



Alcaldía de Medellín  
Secretaría de Educación

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

#### **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. **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 de su realización de forma oral-escrita y con participación en una sesión a pactar con el docente. Esta **sustentación se realizará en la misma semana del 17 al 21 de noviembre** y su valoración será del **60%**.