



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

ASIGNATURA: ÁLGEBRA

SEMANA DE TRABAJO: 25-29 DE ENERO

Guía elaborada por: Ana María García Soto

METAS DE APRENDIZAJE / COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- Determinar población y muestra en situaciones dadas.
- Diferenciar caracteres estadísticos y variables estadísticas dentro de una población.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

TERMINOLOGÍA ESTADÍSTICA

Población y muestra

La **población** es el conjunto de todos los elementos que cumplen una determinada característica.

La **muestra** es cualquier subconjunto de la población. Los elementos de la muestra se deben elegir de forma aleatoria.

Analiza

Para estimar la altura media de los estudiantes de un colegio, se selecciona el primer estudiante de la lista de cada uno de los cursos de la institución, se miden y se obtiene el promedio de estas medidas. ¿Cuál es la población y la muestra? ¿Está la muestra bien seleccionada?

Conoce

En esta situación se pretende estimar la altura promedio de los estudiantes de un colegio; por lo tanto, la **población** son todos los estudiantes que están matriculados en la institución.

No siempre es posible estudiar todos los elementos de la población, ya que habría que dedicar mucho tiempo en el análisis de la información y podría resultar costoso. Por ello se elige la **muestra**, es decir, un subconjunto de la población. En esta situación, la muestra corresponde a los estudiantes que en la lista de cada curso ocupan la primera posición.

Por otro lado, la muestra no está bien seleccionada, ya que los estudiantes no se eligieron al azar. Además, puede ser que la muestra así elegida no sea significativa.

Ejemplo 1

Si se desea elegir una muestra de 1000 personas de una población en la que el 60% son mujeres, se debe elegir al azar 600 mujeres y 400 hombres. De esta manera, los resultados obtenidos en esta muestra permitirán determinar conclusiones sobre la población con un margen de error mínimo.

Caracteres estadísticos y variables estadísticas

Un **carácter estadístico** es una propiedad que permite clasificar a los individuos de una población. Puede ser **cualitativo**, si no se puede medir, o **cuantitativo**, si se puede medir.



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

Ejemplo 2

En la tabla se muestra una manera de clasificar los caracteres estadísticos que pueden intervenir en un estudio estadístico cuya población son los empleados de una empresa.

Caracteres cualitativos	Deporte que practica, comida favorita, profesión de los padres
Caracteres cuantitativos	Estatura, edad en años, cantidad de años en la empresa, peso

Los caracteres estadísticos pueden tomar distintos valores. El conjunto de todos estos valores se denomina *variable estadística*. Las variables estadísticas pueden ser **discretas** o **continuas**.

Una **variable** es **discreta** cuando toma solamente valores aislados que se expresan mediante números naturales; y **continua**, cuando toma todos los valores posibles dentro de un intervalo.

Ejemplo 3

La edad en años es una variable estadística discreta, puesto que sólo puede tomar valores como 12, 13, 14, etc., mientras que la estatura es una variable estadística continua porque puede tomar valores como 1,28 cm, 1,56 cm, 1,36 cm, etc.

FUENTE: MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. (2017, p. 98-99). Vamos a aprender Matemáticas 9°

RECURSOS

RECURSO 1 (DIFERENCIA ENTRE POBLACIÓN Y MUESTRA)

<https://www.youtube.com/watch?v=G1sl8HXGFEw>

RECURSO 2 (CONCEPTOS BÁSICOS DE ESTADÍSTICA)

<https://www.youtube.com/watch?v=Xq3thcQqwbc>

RECURSO 3 (CARÁCTER ESTADÍSTICO)

<https://www.youtube.com/watch?v=TnaRmn0KeR8>

ACTIVIDADES

ACTIVIDAD 1

Determinar población, muestra y variable de cada situación dada:



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

POBLACIÓN, MUESTRA Y VARIABLE

Lee la información y luego indica cuál es la población, la muestra y la clase de variable.

1. En la escuela "Nueva Esperanza" hay 150 niños. Se realiza un estudio a 50 niños de la escuela para conocer el sabor de helado preferido entre vainilla, chocolate o fresa.



Población

Muestra

Variable

2. En el Conjunto residencial "Alegría", se realiza una encuesta a 80 familias de las 100 que viven en él, para conocer cuántos hijos tiene cada familia.

Población

Muestra

Variable

ACTIVIDAD 2

Determinar de las siguientes variables cuáles son **cuantitativas** y cuáles son **cualitativas**, en caso de ser cuantitativas también será necesario complementar clasificando como **cuantitativa discreta** o **cuantitativa continua**.

VARIABLES CUANTITATIVAS Y CUALITATIVAS

1. Indica si las siguientes variables son cuantitativas o cualitativas:
 - a) Daniel nació en el mes de enero.
 - b) El libro tiene 120 páginas.
 - c) El coche consume 5 litros cada 100 km.
 - d) Carlos es ingeniero industrial.
 - e) Miguel ha marcado tres goles.
 - f) La carretera mide 6 m de ancho.
2. Completa estas oraciones con cuantitativa o cualitativa.
 - a) El peso de Lucía es una variable
 - b) El deporte preferido es una variable
 - c) La edad de Luis es una variable
 - d) El número de calzado es una variable
 - e) El número de hermanos que tiene María es una variable



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

ASIGNATURA: ÁLGEBRA

SEMANA DE TRABAJO: 08-12 DE FEBRERO

Guía elaborada por: Ana María García Soto

METAS DE APRENDIZAJE / COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- Elaborar e interpretar gráficos que representan estudios estadísticos.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

GRÁFICOS ESTADÍSTICOS

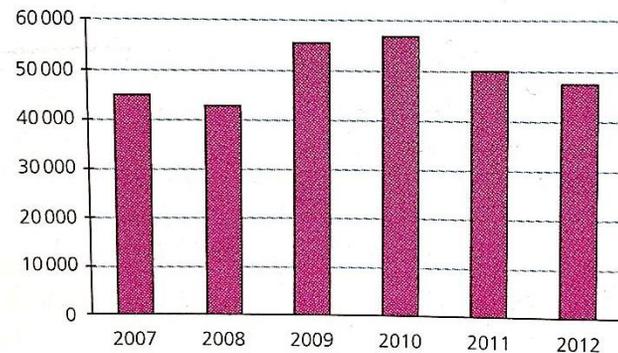
Diagrama de barras

Los **diagramas de barras** se utilizan para comparar datos cualitativos o cuantitativos discretos.

Analiza

La tabla muestra las cifras de donaciones a diferentes fundaciones de un país durante el período 2007 - 2012. Representar estos datos gráficamente.

Año	Donaciones (miles de pesos)
2007	45000
2008	42800
2009	55000
2010	56900
2011	50000
2012	47400



Conoce

Se puede representar la información de la tabla con un diagrama de barras. Para ello se representan sobre el eje X los años y se construyen rectángulos de alturas proporcionales a la cantidad de dinero donado. Observar la figura anterior.

Diagramas de puntos y de líneas

Los **diagramas de puntos y de líneas** permiten representar las frecuencias absolutas de los datos para observar su variación con respecto al tiempo.

Ejemplo 1

En la figura se observa la variación (en millones de pesos) en los ingresos de una aerolínea en cinco meses.

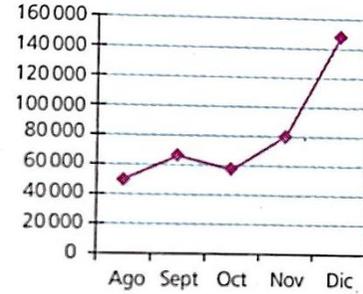


INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

Según el gráfico:

En Agosto los ingresos fueron de 50000 millones de pesos
En Septiembre los ingresos fueron de 65000 millones de pesos
En Octubre los ingresos fueron de 60000 millones de pesos
En Noviembre los ingresos fueron de 80000 millones de pesos
En Diciembre los ingresos fueron de 150000 millones de pesos



Diagramas circulares

Los **diagramas circulares** se utilizan para comparar los distintos valores que toma un carácter estadístico. Son recomendables cuando no existen muchos valores y para mostrar cómo se relacionan las partes con el todo.

Ejemplo 2

De un grupo de 80 personas encuestadas, 32 prefieren fútbol; 18 billar; 16 tenis; 10 natación y 4 ciclismo. Las medidas de los ángulos centrales se calculan con la fórmula $a^\circ = \frac{f_{absoluta}}{N} \cdot 360^\circ$, donde N es el total de datos. Observa la tabla y la figura

Deporte	Fútbol	Billar	Tenis	Natación	Ciclismo
$f_{absoluta}$	32	18	16	10	4
a°	144°	81°	72°	45°	18°

El total de los datos corresponderá a la suma de los deportes de $f_{absoluta}$ por lo cual $N = 80$, entonces para calcular cada ángulo se deberá proceder como sigue:

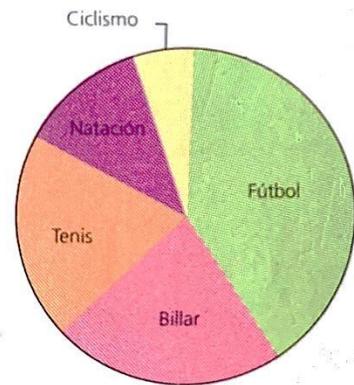
$$\text{Fútbol: } a^\circ = \frac{f_{absoluta}}{N} \cdot 360^\circ = \frac{32}{80} \cdot 360^\circ = 144^\circ$$

$$\text{Billar: } a^\circ = \frac{f_{absoluta}}{N} \cdot 360^\circ = \frac{18}{80} \cdot 360^\circ = 81^\circ$$

$$\text{Tenis: } a^\circ = \frac{f_{absoluta}}{N} \cdot 360^\circ = \frac{16}{80} \cdot 360^\circ = 72^\circ$$

$$\text{Natación: } a^\circ = \frac{f_{absoluta}}{N} \cdot 360^\circ = \frac{10}{80} \cdot 360^\circ = 45^\circ$$

$$\text{Ciclismo: } a^\circ = \frac{f_{absoluta}}{N} \cdot 360^\circ = \frac{4}{80} \cdot 360^\circ = 18^\circ$$



FUENTE: MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. (2017, p. 100). Vamos a aprender Matemáticas 9°



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

RECURSOS

RECURSO 1 (LAS GRÁFICAS DE BARRAS)

<https://www.youtube.com/watch?v=wMHTc0G5Nw>

RECURSO 2 (DIAGRAMA DE LÍNEAS Y PUNTOS)

<https://www.youtube.com/watch?v=ia4EaYcZfUU>

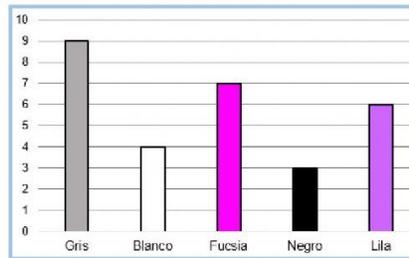
RECURSO 3 (TRAZAR UNA GRÁFICA CIRCULAR)

<https://www.youtube.com/watch?v=ruW5gZlwQSs>

ACTIVIDADES

ACTIVIDAD 1

Observa el siguiente diagrama de barras y selecciona la tabla de frecuencias correspondiente.



Color	# Personas
Gris	8
Blanco	3
Fucsia	7
Negro	4
Lila	5

Color	# Personas
Gris	10
Blanco	5
Fucsia	8
Negro	4
Lila	7

Color	# Personas
Gris	9
Blanco	4
Fucsia	7
Negro	3
Lila	6

Color	# Personas
Gris	9
Blanco	5
Fucsia	7
Negro	6
Lila	5

Ahora responde las siguientes preguntas

1. ¿Cuántas personas fueron encuestadas:

2. ¿Cuántas personas seleccionaron el color lila? :

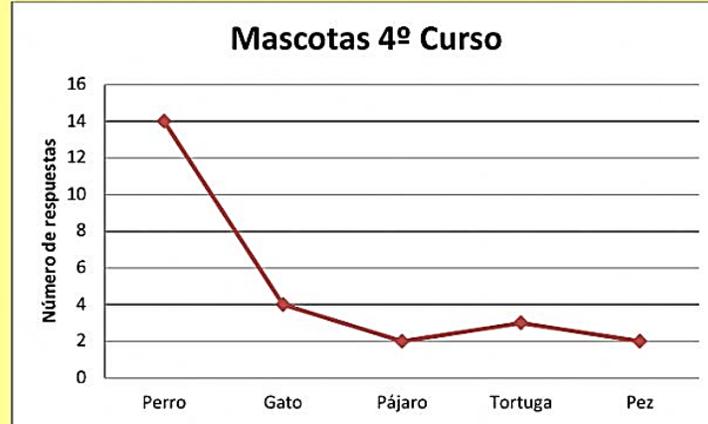
3. ¿Cuál es el color más seleccionado? :

4. ¿Cuál es el color menos seleccionado? :



ACTIVIDAD 2

En nuestro cole hemos preguntado sobre la mascota preferida de los alumnos y alumnas de 4º curso de Primaria, y los datos se han recogido en el siguiente gráfico:



- Completa la tabla

- ¿Cuál es la mascota preferida por los alumnos y alumnas de 4º Curso?

- ¿Cuál prefieren, los pájaros o los peces?

- ¿Cuántos gatos harían falta para igualar el número de perros y tortugas juntos?

- ¿Qué animal tienes o te gustaría tener como mascota?



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

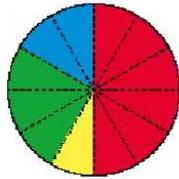
"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

ACTIVIDAD 3

1. Observa los datos de la siguiente tabla.

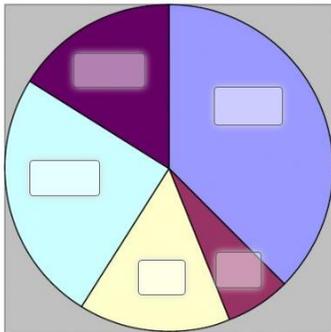
MEDIOS DE TRANSPORTE PREFERIDO	AVIÓN	TREN	COCHE	AUTOBÚS
FRECUENCIA	6	3	2	1

Los hemos representado en el siguiente diagrama de sectores, asignando a cada color un número de partes igual a cada una de las frecuencias.



- ¿Cuántos medios de transporte han recibido algún voto?
- ¿Cuántos votos en total recoge la tabla?
- ¿Qué color representa el tren?
- ¿Cuál es el medio de transporte que cuenta con mayor aceptación?
- ¿Y con menor aceptación?

2.



<input type="checkbox"/> chocolate
<input type="checkbox"/> frutilla
<input type="checkbox"/> vainilla
<input type="checkbox"/> piña
<input type="checkbox"/> tres leches

Incluir dentro del gráfico los datos en %

Considerando la información del calcula y completa el gráfico

La siguiente tabla muestra las preferencias de Sabores de helado de 800 personas encuestadas.

Sabores	Nº de estudiantes	Porcentaje
Chocolate	300	<input type="text"/>
Frutilla	50	<input type="text"/>
Vainilla	<input type="text"/>	15%
Piña	200	<input type="text"/>
Tres Leches	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Total	800	100%

Justificar sus respuestas
(datos que irán en la tabla)



METAS DE APRENDIZAJE / COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- Elaborar e interpretar histogramas que representan estudios estadísticos.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

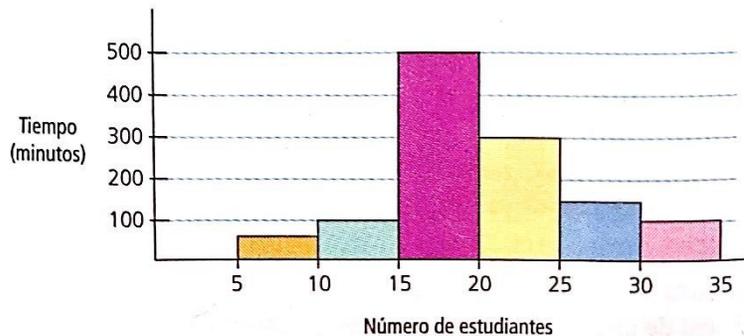
HISTOGRAMAS

Los **histogramas** permiten representar de manera gráfica las clases o intervalos de una distribución de frecuencias y las correspondientes frecuencias absolutas o relativas.

Analiza

En la tabla se registró el tiempo en minutos, que tardan unos estudiantes en llegar a sus respectivos colegios.

Tiempo (min)	Número de estudiantes
[5, 10)	50
[10, 15)	100
[15, 20)	500
[20, 25)	300
[25, 30)	150
[30, 35)	100



¿Cómo representarías estos datos que están agrupados?

Conoce

Los datos presentados en la distribución de frecuencias se pueden representar mediante un histograma. Para ello, se dibujan sobre el eje de las abscisas los extremos de las clases que tienen amplitud 5. Luego, se construyen rectángulos cuya base sea la amplitud del intervalo, y la altura será su frecuencia absoluta. El histograma se observa previamente (al lado derecho de la tabla de frecuencias).

Ejemplo 1

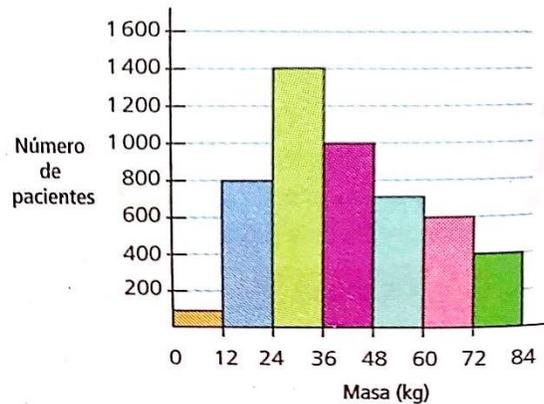
En la tabla se registraron las masas de 5000 pacientes de un hospital y en la figura el histograma correspondiente.



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

Masa (kg)	Número de pacientes
[0, 12)	100
[12, 24)	800
[24, 36)	1400
[36, 48)	1000
[48, 60)	700
[60, 72)	600
[72, 84)	400



En el histograma se puede evidenciar que la mayor cantidad de pacientes entrevistados tienen una masa entre 24 kg y 36 kg (1400 pacientes, ya que es la mayor frecuencia o dato más usual).

Ahora para saber cuál es el porcentaje de la mayor cantidad de pacientes (1400), se debe proceder tomando ese valor sobre el total de los datos (5000) y multiplicar por 100%:

$$\frac{1400}{5000} \cdot 100\% = 28\%$$

También se observa que de las 5000 personas estudiadas sólo 100 tienen una masa entre 0 kg y 12 kg. Así mismo el gráfico nos muestra que 900 pacientes tienen una masa por debajo de los 24 kg.

NOTA: Cada vez que se vaya a calcular el porcentaje de cada dato se debe dividir la frecuencia absoluta de cada dato entre el total de datos obtenidos al sumar las frecuencias absolutas y este resultado se multiplicará por 100%.

FUENTE: MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. (2017, p. 102). Vamos a aprender Matemáticas 9°

RECURSOS

RECURSO 1 (REPRESENTACIÓN GRÁFICA: HISTOGRAMAS)

<https://www.youtube.com/watch?v=8eDCy31hbgI>

RECURSO 2 (INTERPRETACIÓN DE UN HISTOGRAMA)

<https://www.youtube.com/watch?v=Nhko4faZTnY>

ACTIVIDADES

ACTIVIDAD 1

Se registran los tiempos de las llamadas recibidas en un call center, y se obtiene la siguiente tabla de frecuencias con datos agrupados.



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

Tiempo de llamadas	Frecuencia absoluta
[0, 10)	2
[10, 20)	6
[20, 30)	12
[30, 40)	10
[40, 50)	6
[50, 60)	4

a. Construir un histograma de frecuencias

b. ¿Cuántas personas en total llamaron?

- 6
- 12
- 40
- 60

c. ¿Cuál fue el tiempo de llamada más usual?

- Entre 0 y 10
- Entre 20 y 30
- Entre 30 y 40
- Entre 50 y 60

Puede observarse ANALIZA - CONOCE, EJEMPLO 1 (FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA)

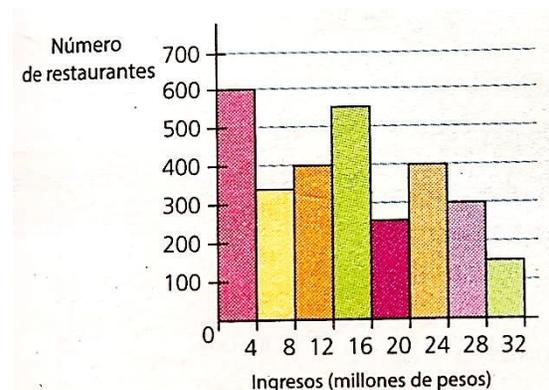
ACTIVIDAD 2

En el histograma de la figura se registraron los ingresos mensuales que tienen 3000 restaurantes de una ciudad.

Responder las preguntas.

a. ¿Cuántos restaurantes tienen ingresos entre los 20 y 24 millones?

- 1
- 400
- 6
- No se puede determinar





INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

b. ¿Cuántos restaurantes tienen ingresos inferiores a 20 millones de pesos? **Explicar**

- 2150
- 5
- 20
- 250

c. ¿Qué **porcentaje** de restaurantes tienen ingresos entre los 24 y 28 millones de pesos? **Adjuntar el procedimiento para justificar su respuesta.**

- 300
- 100
- 6
- 10

Puede observarse el EJEMPLO 1 (FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA)



METAS DE APRENDIZAJE / COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- Identificar el espacio muestral y determinar la probabilidad de experimentos aleatorios sencillos.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

ESPACIO MUESTRAL

El espacio muestral es el **conjunto de todos los posibles resultados de un experimento aleatorio** y se suele representar como **E** (o bien como omega, Ω , del alfabeto griego).

Por ejemplo, cuando lanzamos una moneda, ¿cuáles son todos los posibles resultados que podemos obtener? Que salga cara o cruz, ¿verdad? En total son dos posibles resultados, por lo que el espacio muestral tiene 2 elementos.

$$E = \{\text{cara, cruz}\}$$

Y si lanzamos un dado, tenemos en total 6 posibles resultados que pueden salir. Por lo tanto, el espacio muestral sería de 6 elementos.

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

SUCESO

Un suceso es **cualquier subconjunto del espacio muestral**. Por ejemplo, “sacar cara” en el lanzamiento de una moneda, “sacar el número 5” o “sacar un número primo” en el lanzamiento de un dado son sucesos.

PROBABILIDAD

La probabilidad es el cálculo matemático que evalúa las posibilidades que existen de que una cosa suceda cuando interviene el azar.

EJEMPLOS DE PROBABILIDAD

En una bolsa hay 10 bolas numeradas del 11 al 20, idénticas, salvo en el color, pues unas son rojas y las otras verdes.

a) Sacamos, sin mirar, una bola. ¿Cuál es la probabilidad de obtener un número primo?

b) Se sabe que la probabilidad de sacar bola verde es $\frac{3}{5}$. ¿Cuántas bolas hay de cada color?



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

Veamos cuál sería el **espacio muestral** en el primer apartado de nuestro ejercicio.

¿Cuáles son todos los posibles resultados? Nos referimos a los números de las bolas, que son los números del 11 al 20.

Nuestro espacio muestral tiene 10 elementos:

$$E = \{11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20\}$$

Y el **suceso** por el que nos preguntan es "obtener un número primo".

Ahora, ¿cómo calculamos la **probabilidad de este suceso**?

Cuando todos los **SUCESOS ELEMENTALES** tienen la misma probabilidad de ocurrir, la probabilidad de un suceso cualquiera A se define como el cociente entre el número de casos favorables y el número de casos posibles. Esta es la Ley de Laplace.

$$P(A) = \frac{\text{Nº de casos favorables}}{\text{Nº de casos posibles}}$$

En el ejemplo de lanzar una moneda, los **SUCESOS ELEMENTALES** serían: "Sacar una cruz" o "Sacar una cara". Si la moneda no está trucada, la probabilidad de que ocurra cada suceso elemental es la misma. Por lo tanto, la probabilidad de que salga cruz es $1/2 = 0,5 = 50\%$

Volviendo a nuestro ejercicio: **En una bolsa hay 10 bolas numeradas del 11 al 20, algunas rojas y otras verdes.**

A) SACAMOS SIN MIRAR UNA BOLA, ¿CUÁL ES LA PROBABILIDAD DE SACAR UN NÚMERO PRIMO?

Empezamos calculando el número de casos favorables y el número de casos posibles.

Número de casos favorables = número de primos = 4 son los números primos dentro de los resultados posibles (Los números 11, 13, 17 y 19 son primos)

Número de casos posibles = 10 (Todos los números del 11 al 20)

La probabilidad de sacar un número primo entre las 10 bolas es de $4/10$ que simplificado es $2/5$.

Solución: Probabilidad (número primo) = $2/5 = 0,4 = 40\%$

B) ¿CUÁNTAS BOLAS HAY DE CADA COLOR?

Nos dice que la probabilidad de que salga verde es $3/5$.



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

El número de casos posibles, es decir, el número de bolas que pueden salir sigue siendo 10.

El número de casos favorables, es decir, el número de bolas de color verde (nuestro suceso) es una de las cosas que queremos calcular.

Sabemos que $3/5$ es equivalente a $6/10$. Por lo tanto:

$$P(\text{sacar una bola verde}) = \frac{\text{Nº de casos favorables}}{\text{Nº de casos posibles}} = \frac{6}{10}$$

En total hay 6 bolas verdes en la bolsa. Así que podemos deducir que el resto, 4, son bolas rojas.

Solución: Hay 6 bolas verdes y 4 bolas rojas

FUENTE: Smartick. (S.F.). Ejercicios de probabilidad espacio muestral y suceso. Recuperado de: <https://www.smartick.es/blog/maticas/recursos-didacticos/ejercicios-de-probabilidad/>

RECURSOS

RECURSO 1 (PROBABILIDAD SUPER FACIL: DANIEL CARREON)

<https://youtu.be/WeeEE8o1aqM>

RECURSO 2 (PROBABILIDAD DE UN EVENTO SIMPLE: PROFE ALEX)

<https://youtu.be/xYco67hkECs>

ACTIVIDADES

1. Si lanzas un dado de seis caras cual es la probabilidad de que salga un tres o un cuatro?

Realizar proceso como lo indican los videos.

2. Si lanzas un dado de seis caras cual es la probabilidad de que salga un numero primo?

Realizar proceso como lo indican los videos.

3. En el bombo hay 8 bolas (5 bolas rojas, 1 bola azul, 1 bola amarilla y 1 bola café); responder las siguientes preguntas:

Realizar proceso como lo indican los videos.



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"



- ¿Cuál es la probabilidad de que salga una bola cualquiera de él?
- ¿Cuál es la probabilidad de que salga una bola concreta?
- Pero cuatro bolas son iguales, y tienen el número 5, ¿cuál es la probabilidad de que salga un cinco?
- ¿Cuál es la probabilidad de que salga un color **rojo** o **amarillo**?
- ¿Cuál es la probabilidad de que salga el número 1, 6 o 7?
- ¿Cuál es la probabilidad de que salga el color **negro**?
- ¿Cuál es la probabilidad de que salga el número 5, 6 o 7?
- ¿Cuál es la probabilidad de que salga el número 1, 6, 7 u 8?



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

ASIGNATURA: ÁLGEBRA

SEMANA DE TRABAJO: 23 - 26 DE MARZO

Guía elaborada por docentes de matemáticas

METAS DE APRENDIZAJE / COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- Identificar los diferentes conceptos de Matemática Financiera.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

MATEMATICA FINANCIERA

La matemática financiera es la rama de las matemáticas que estudia las operaciones financieras, que son aquellas donde se intercambian flujos de dinero que están colocados en diferentes momentos y que sufren variaciones cuantitativas en el tiempo.

Presupuesto: Es un plan para organizar los gastos, ahorrar dinero y planear una inversión. Está dirigido a cumplir una meta trazada. La mejor manera de hacer un presupuesto hacia el futuro es saber cuáles son nuestros ingresos y de qué forma los gastamos. Las empresas, las universidades y todas las entidades que perciban ingresos y generen gastos manejan un presupuesto más complejo que el personal o familiar, que también sirve para la planeación financiera y para alcanzar metas y resultados.

La elaboración de un presupuesto permite:

- Saber cuánto dinero se recibe y con qué periodicidad.
- Conocer en qué forma se gasta el dinero, qué gastos son más significativos y cómo se puede ahorrar.
- Priorizar gastos y establecer metas alcanzables.

Algunas pautas para elaborar un presupuesto:

1. Establecer la periodicidad con la cual vas a hacer el registro de tus gastos (diario, semanal, mensual, anual).
2. Elaborar una lista de los ingresos (fijos y variables).
3. Elaborar una lista detallada de todos los gastos, estableciendo categorías y subcategorías.
4. Determinar el total del ingreso disponible mediante la siguiente operación: ingresos - gastos.
5. Fijar tus metas. Una vez conozcas el estado real de tus finanzas, hazte un propósito puntual y ajusta tu presupuesto al cumplimiento de este.

Ingresos fijos: Es el dinero que se recibe con cierta periodicidad, del cual se tiene seguridad, por ejemplo, el salario o el ingreso por ventas.



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

Ingresos variables: Es el dinero que se recibe con irregularidad. Estos ingresos varían frecuentemente en la periodicidad y el monto.

Gastos fijos: Son los gastos que se hacen periódicamente y las cantidades no suelen cambiar significativamente mes a mes, como por ejemplo el pago de arriendo o servicios, o el pago de salarios en una empresa.

Gastos variables: Estos se presentan repentinamente y su valor varía. Por ejemplo, los gastos en medicina, en regalos o en galguerías.

Rendimiento: Es la ganancia resultado de una inversión o negocio. Las inversiones más seguras ofrecen tasas de rendimiento más bajas, ya que el riesgo es menor; de forma contraria, mientras mayor sea el riesgo, mayor será el retorno.

Riesgo: Es la incertidumbre sobre el futuro ante posibles sucesos imprevistos que pueden afectar el bienestar. El riesgo en la inversión está relacionado de forma directa con el rendimiento; mientras mayor sea la rentabilidad, se debe estar dispuesto a asumir un mayor riesgo.

Renta fija: Corresponde a los productos financieros que generan una ganancia o interés fijo; estos son productos más seguros, pero el valor de la ganancia es bajo. Algunos ejemplos son los certificados de depósito a término (CDT), los bonos, los títulos de tesorería (TES).

Renta variable: Corresponde a los productos financieros que generan una ganancia o interés cuyo valor depende del comportamiento de variables asociadas al sector en el que se invierte. Los beneficios esperados por este tipo de productos son muy altos, pero a la vez, las pérdidas también pueden ser grandes. Un ejemplo de este tipo de inversiones son las acciones.

Perfil de riesgo: Es el conjunto de características que miden el grado de riesgo que las personas están dispuestas a asumir. El perfil de riesgo define la tolerancia frente a él. Al conocer su perfil de riesgo, las personas establecen cuál es su capacidad de soportar pérdidas y asumir consecuencias de tomar determinados riesgos.

Déficit: Es aquella situación en la cual los gastos superan los ingresos; en otras palabras, cuando se gasta más de lo que se recibe.

Superávit: Es la situación óptima del presupuesto, en la que los ingresos superan los gastos; es decir, cuando se gasta menos de lo que se recibe.

Inversión: Es la destinación de unos recursos a la generación de una ganancia futura. Hay inversiones cuando las personas, empresas o gobiernos compran maquinaria, equipos, divisas, bonos, obras de arte, acciones, o invierten en educación o salud. En el sistema financiero se ofrecen dos formas de invertir: individual o colectivamente, en renta fija (bonos, certificados de depósito a término (CDT) y TES (títulos de deuda del gobierno), o en renta variable (acciones).

Gastos: Dinero o recursos que se consumen y a cambio no se esperan beneficios futuros. Diferencia entre gasto e inversión. La diferencia está en el propósito con el que se utiliza el dinero y los beneficios que se desea obtener en el futuro. Los gastos no generan ningún beneficio futuro adicional, más allá de la satisfacción temporal de una necesidad o deseo. La inversión sí genera ganancias futuras, por ejemplo, cuando se compra una casa, pues con ella se podrá obtener una valorización o un arriendo. Otros ejemplos:

Gasto

Equipo de sonido

Helado

Compra de cortinas nuevas

Instituto Universitario de Caldas

Sitio web: iuc.edu.co



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

Pago de arriendo de la casa

Inversión

Curso de inglés

Matrícula en la universidad

Compra de un computador

Compra de acciones

Ahorro financiero: Hace referencia al ahorro exclusivo de dinero. En el campo financiero, el ahorro puede ayudar a enfrentar situaciones inesperadas, cumplir algún deseo, cumplir metas de corto plazo o realizar una inversión (una casa o pensionarse).

Crédito: Voto de confianza dado a alguien para el pago futuro de un préstamo, factura, tarjeta de crédito, etcétera. En el sistema financiero, las entidades otorgan estos préstamos o créditos a sus clientes, estableciendo ciertas condiciones de pago, como los intereses y el periodo del préstamo.

Tasa de captación: Es la tasa de interés a la cual las entidades financieras captan dinero, y la remuneración que reciben las personas que deciden invertir o ahorrar su dinero; generalmente esta es menor a la de colocación.

Tasa de colocación: Es la tasa cobrada por las instituciones financieras a los tomadores de préstamos; por ejemplo, las tasas cobradas cuando tomamos un crédito del banco.

Capacidad de endeudamiento: Hace referencia al porcentaje de los ingresos de una persona que puede destinar al pago de deudas. Los expertos coinciden en que la totalidad del monto destinado a pagar deudas no debería superar el 40 % de los ingresos mensuales.

Margen de intermediación: Es la diferencia entre las tasas de interés que se cobran por los préstamos que se otorgan y las tasas que se pagan por el dinero que los ahorradores depositan. Parte de las ganancias del mercado financiero se obtienen de este margen de intermediación.

Tasa efectiva anual: Es la tasa que se obtiene al final de un periodo anual, siempre y cuando los rendimientos generados periódicamente se reinviertan a la tasa de interés periódica pactada inicialmente. Por lo tanto, la tasa efectiva anual es una función exponencial de la tasa periódica. La tasa de interés efectiva es la utilizada en el sistema financiero.

Algunas características:

- La tasa efectiva anual no puede dividirse por ningún denominador, porque es una función exponencial.
- La tasa efectiva anual es un criterio para tomar decisiones. A la hora de invertir se debe escoger aquella entidad que ofrezca la tasa más alta, y para endeudarse se debe elegir aquella tasa que en términos efectivos sea la menor.

FUENTE: matemáticas cartilla del profesor de educación económica y financiera para el aula.
Gobierno de Colombia Ministerio de Educación.



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

RECURSOS

RECURSO 1 (¿CÓMO HACER UN PRESUPUESTO PERSONAL?: FABIANRAZO.COM)

<https://youtu.be/-huB0QViWzc>

RECURSO 2 (QUÉ ES UN PRESUPUESTO Y CÓMO SE ELABORA: BANCO CENTRAL DE PARAGUAY)

<https://youtu.be/urfwMXPDJVo>

ACTIVIDAD

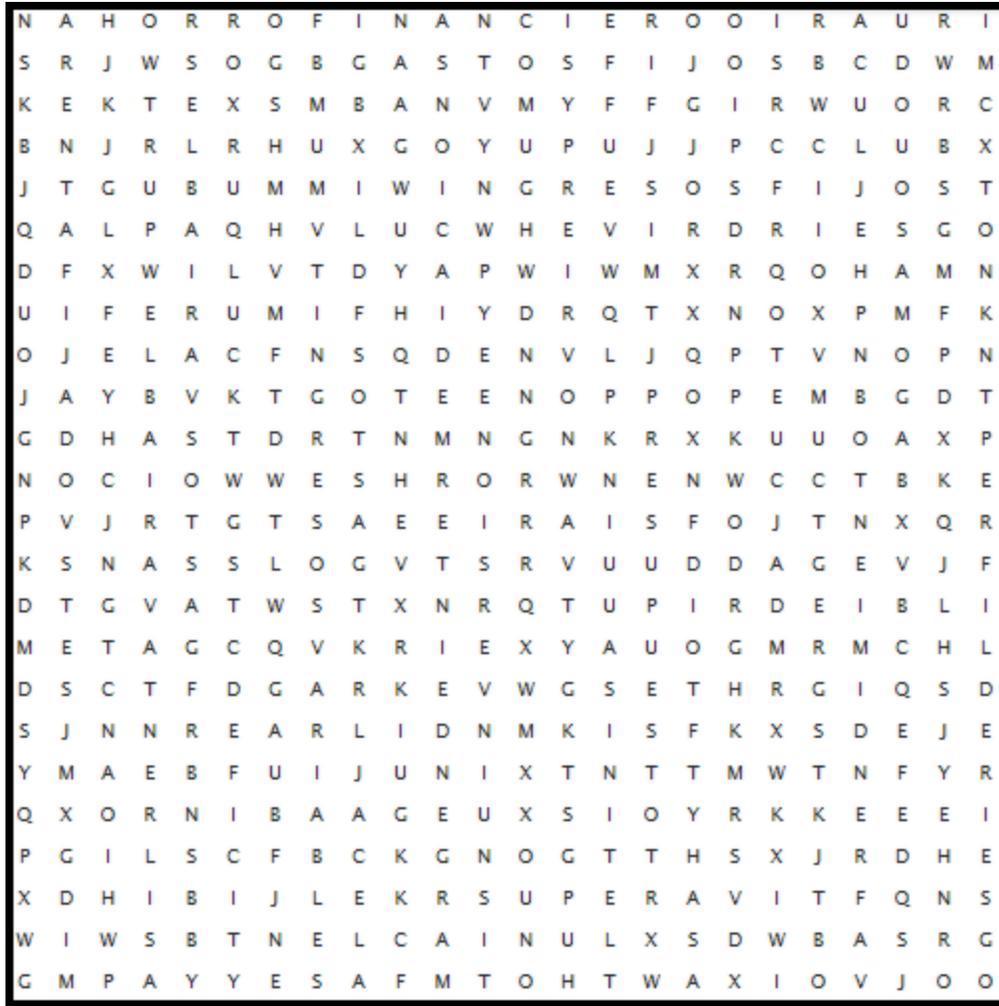
BUSCAR LAS 16 PALABRAS EN LA SIGUIENTE SOPA DE LETRAS

1. MARGENDEINTERMEDIACION
2. INGRESOSVARIABLES
3. AHORROFINANCIERO
4. GASTOSVARIABLES
5. PERFILDERIESGO
6. INGRESOSFIJOS
7. RENTAVARIABLE
8. PRESUPUESTO
9. GASTOSFIJOS
10. RENDIMIENTO
11. RENTAFIJA
12. SUPERAVIT
13. INVERSION
14. DEFICIT
15. RIESGO
16. GASTOS



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"



CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PLAZOS DE ENTREGA

- Desarrolla ejercicios y problemas cuidando procesos (los procedimientos o argumentaciones son fundamentales para la valoración de las actividades planteadas)
- Hace entrega de trabajo propuesto puntualmente y debidamente presentado
- Demuestra compromiso, responsabilidad y honestidad en el taller entregado

NOTA. Este trabajo podrá ser efectuado en Microsoft Word o manualmente, en este último caso podrá realizar registro fotográfico de manera tal que esté ordenado, sea nítido y legible para enviar al correo indicado en un sólo archivo.

Adicionalmente tome en cuenta que puede omitir enunciados en el desarrollo de los puntos, es decir, no es necesario transcribir lo requerido, solo solucionar los ejercicios propuestos.

Recuerde adjuntar en ASUNTO los datos de **nombre completo, grado, asignatura, nombre del taller enviado y/o fecha**. Tenga presente verificar el correo de envío de su docente.



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

La entrega máxima de este trabajo será al para el corte académico del segundo período.

INFORMACIÓN DE CONTACTO

DOCENTE 1

- Nombre: Ana María García Soto
- Grupos: 9A-9B
- Correo: anamgarcias.21@gmail.com
- Número de contacto: 3113604693

DOCENTE 2

- Nombre: Juan Pablo Abello R.
- Grupos: 9C-9D
- Correo: profejuanabello@gmail.com
- Número de contacto: 3023963646