



DOCENTE: Lic. Maribel Medina Rosas.

TEMA: ESTADÍSTICA.

FECHA DE ENTREGA: 26 de mayo de 2020

FORMA DE ENTREGA: fotos del trabajo enviadas al correo electrónico o WhatsApp que son los siguientes: siempre escribir nombre con apellidos y grado

Correo electrónico: marimedinarosas11@gmail.com

WhatsApp: [3186070862](https://wa.me/3186070862)

NOTA: Cualquier inquietud duda o sugerencia se puede comunicar al WhatsApp [3186070862](https://wa.me/3186070862).

Los estudiantes que aún no han enviado el taller 1 periodo segundo lo estoy recibiendo y evaluando.

SEMANA: 6 DE MAYO AL 13 DE MAYO 2020

GRADO OCTAVO

TEMA: Estadística, conceptos y definiciones

1. LEE Y COPIA EN EL CUADERNO

Explicación del tema

CONCEPTO DE ESTADÍSTICA

Estadística es la ciencia que se encarga de **recolectar, describir e interpretar datos** para hacer comparaciones y establecer conclusiones. La estadística tiene dos grandes ramas: estadística descriptiva y estadística inferencial.

Veamos algunos **conceptos y definiciones** de estadística:

Estadística descriptiva

Es la rama de la estadística que se ocupa de la clasificación de la información, representación gráfica y resumen de la información a través de medidas estadísticas, lo que permite realizar un análisis de la información captada.



Estadística inferencial

Es la rama de la estadística que se ocupa de la aplicación de procedimientos que permiten realizar **generalizaciones** hacia toda la población, utilizando la información proporcionada por una **muestra aleatoria** extraída de ella.

2. LEE Y COPIA LAS IDEAS PRINCIPALES EN EL CUADERNO

Población y muestra, ejemplos y ejercicios

Veamos las diferencias que existen entre la muestra y la población.

Población

Es el **conjunto de todos los elementos cuyas propiedades se van a estudiar**. También es llamada **universo**.

Una población puede ser finita o infinita:

- **Población finita:** es aquella cuya cantidad de elementos es posible de determinar. Ejemplo: conjunto de librerías de la ciudad de TUNJA.
- **Población infinita:** es aquella cuya cantidad de elementos es imposible de determinar. Ejemplo: conjunto de lápices fabricados en un proceso continuo.

Muestra

Es un **subconjunto de la población**. En muchas ocasiones, es importante trabajar con una **muestra representativa de la población**, para ello, debemos trabajar con criterios y técnicas de muestreo. Una muestra representativa debe reflejar las características de la población.

En la práctica, **para estudiar una población grande, debemos tomar una muestra**. Por ejemplo, si queremos saber cuál es el candidato preferido para las próximas elecciones presidenciales de Colombia, tomaría mucho tiempo preguntarles a todos los electores por su candidato preferido,



además, sería muy caro contratar tantos encuestadores, digitadores y estadísticos. Por ello, es mejor, analizar una muestra de electores, aplicar una encuesta, y a partir de allí sacar conclusiones de la población.

Individuo

Es cada uno de los elementos que componen la población. También se le conoce como unidad estadística.

3. LEE LOS SIGUIENTES EJEMPLOS Y COPIA UNO EN EL CUADERNO

Ejemplo 1

Para estudiar cuál es el candidato presidencial por el cual votarán los colombianos en las próximas elecciones, se toma una muestra de 3500 personas de todo el país. La pregunta es la siguiente, ¿por quién votará en las próximas elecciones presidenciales? Determine la **población, muestra e individuos**.

- En este caso, la población sería la población electoral del país, es decir, colombianos con derecho a voto.
- La muestra sería el conjunto de 3500 colombianos que forman parte de la población.
- Un individuo sería cada uno de los colombianos con derecho a voto.

Ejemplo 2

Un estudiante de estadística quiere conocer si los profesores del Colegio Paulo VI, prefieren dictar clases con ropa formal o con ropa informal. Para ello, realiza una encuesta a 12 profesores del Colegio Paulo VI de forma aleatoria. Identifique la población, muestra e individuos.

- Población: conjunto de todos los profesores del Colegio Paulo VI.
- Muestra: 12 profesores del Colegio Paulo VI.
- Individuo: cada uno de los profesores del Colegio Paulo VI.

Ejemplo 3

Un profesor desea realizar un análisis estadístico de las notas del examen final de matemáticas de sus alumnos de último año. Por ello, coloca todas



las notas obtenidas en Excel y usa las funciones y herramientas estadísticas. La información obtenida, **¿pertenece a la muestra o a la población?**

– En este caso, la población, son todos los alumnos de último año. Se estudiarán sus notas, pero todas las notas obtenidas. No se ha realizado ningún muestreo, por ello, la información obtenida, **pertenece a la población.**

4. Si en tu casa hay internet ver el siguiente video para comprender o entender mejor el tema y desarrollar las actividades.

A continuación, viene un pequeño video en el que explicamos la diferencia entre muestra y población. EL siguiente es el link:

<https://www.youtube.com/watch?v=gl9EEbT7viM&feature=youtu.be>

5. Copiar y desarrollar las siguientes actividades en la que nos guiamos con los ejemplos dados anteriormente y el video.

a) Un conocido fabricante de medicamentos, desea conocer la proporción de personas cuya diabetes tipo 2, puede ser controlada con un nuevo fármaco. Se realiza un estudio en 3500 personas con esta diabetes, y se encontró que el 75% de ellas pudo controlar su diabetes tipo 2 usando el fármaco. Asumiendo que estas 3500 personas son representativas del grupo de pacientes de diabetes tipo 2, **identifique.**

Muestra:

Población.

b) En una escuela se quiere saber cuál es el deporte más practicado por los alumnos. Se realiza una encuesta a cinco alumnos de cada curso.

Identifique:

Población:

Muestra:



c) Un fabricante de tornillos desea hacer un control de calidad. Para ello, toma 1 de cada 100 tornillos producidos y analiza:

- a) si es correcto o defectuoso,
- b) su longitud y
- c) su diámetro.

Identifique:

Población:

Muestra:

6. Formule un ejercicio estadístico teniendo en cuenta los ejemplos dados sobre el tema Coronavirus COVID 19 en nuestra ciudad Y halle muestra y población.

SEMANA: 13 DE MAYO AL 20 DE MAYO 2020

GRADO OCTAVO

Explicación del tema

Variables estadísticas, ejemplos y ejercicios

Veamos ahora las variables cualitativas ordinales y nominales, también las variables cuantitativas discretas y continuas.

1. LEE Y COPIA LAS IDEAS PRINCIPALES EN EL CUADERNO

Concepto de variable: Una variable estadística es cada una de las características o cualidades que poseen individuos de una población.

Ejemplos de variables estadísticas:

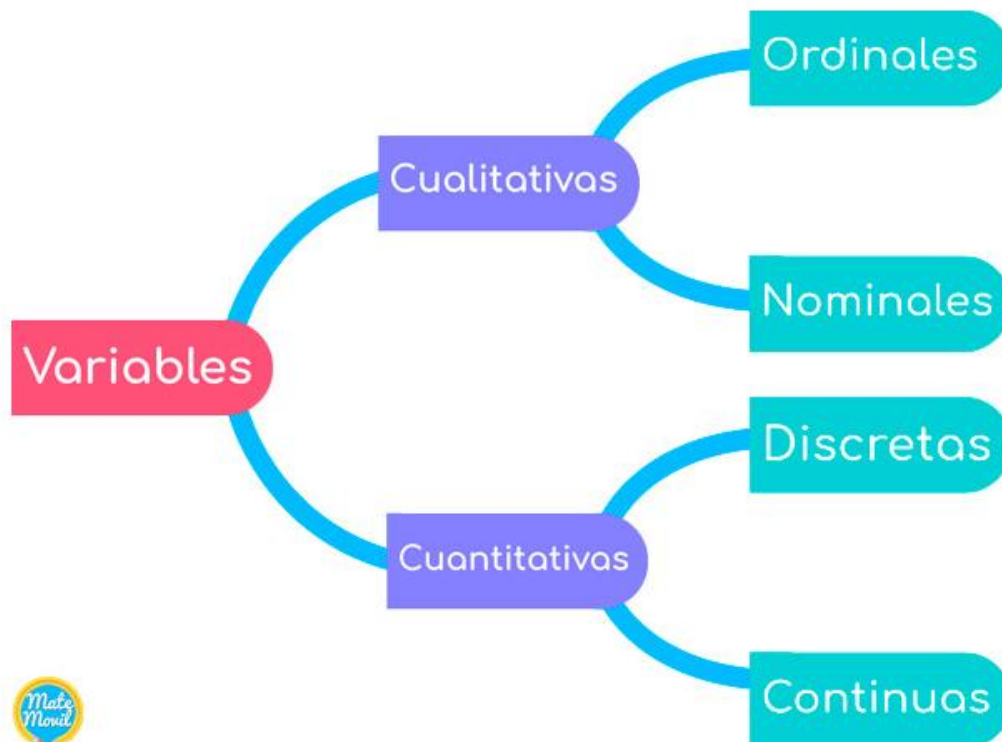


- Color de las bebidas gaseosas: rojo, amarillo, negro, naranja.
- Contenido de las bebidas gaseosas: 0.5 litros, 1 litro, 1.5 litros, 2.5 litros.

Clasificación

Las variables estadísticas se clasifican de la siguiente manera:

Variables Estadísticas



1. Variables cualitativas

Son aquellas que **expresan características o cualidades**, y no pueden ser medidas con números. Pueden ser ordinales o nominales.

Ejemplos de variables cualitativas:

- *El color de los ojos de tus amigos.*
- *El estado civil de una persona.*



1.1. Variable cualitativa ordinal

Es aquella que presenta valores **no numéricos, pero existe un orden.**

Ejemplos:

- *Las medallas conseguidas en una competencia. Los valores serían: oro, plata, bronce.*
- *Grado de satisfacción laboral en una compañía. Los valores serían: muy satisfecho, satisfecho, regular, insatisfecho, muy insatisfecho (mañana mismo renuncio).*

1.2. Variable cualitativa nominal

Es aquella que presenta valores **no numéricos, y no existe un orden.**

Ejemplos:

- *El estado civil. Los valores serían: soltero, casado, divorciado, viudo.*
- *El lugar de nacimiento de tus amigos. Los valores serían: Lima, Santiago, Buenos Aires, Zagreb, entre otras ciudades.*

2. Variables cuantitativas

Son aquellas que se **expresan mediante un número**, por lo tanto, se puede realizar operaciones aritméticas con ellas. Puede ser discretas o continuas.

Ejemplos de variables cuantitativas:

- *Peso de una bolsa de café.*
- *El número de hijos en una familia.*

2.1. Variable cuantitativa discreta

Es aquella que **puede asumir un número contable de valores.**

Ejemplos:

- *El número de hijos en las familias. Puede ser 0, 1, 2, 3, 4,...*
- *Otro ejemplo sería el número de alumnos en un aula.*

2.2. Variable cuantitativa continua

Es aquella que **puede asumir un número incontable de valores.**

Ejemplos:



- *La estatura de los habitantes de una ciudad. Existen infinitos valores posibles, un habitante puede medir 1,784596 metros, otro puede medir 1,589641254125 metros y otro puede medir 1,6457843120 metros. Existen infinitos valores posibles, es decir, un número incontable de valores.*
- *El ancho de las puertas producidas en una fábrica. Existen infinitos valores posibles. Una puerta medir 95,24513 cm, otra puerta medir 96,41 cm, etc.*

Variable cuantitativa discreta

Es aquella que **puede asumir un número contable de valores.**

Ejemplos de variables cuantitativas discretas:

- El número de hijos de una familia.
- La cantidad de dedos que tienes en la mano.
- El número de faltas en un partido de fútbol.
- Número de personas que llegan a un consultorio en una hora.
- El número de árboles que hay en un parque.
- El número de canales de televisión que tienes en casa.
- Número de animales en una granja.
- Cantidad de empleados que trabajan en una tienda.
- Número de libros vendidos cada mes en Amazon.
- Número de clientes que visitan un supermercado por día.

Variable cuantitativa continua

Es aquella que **puede asumir un número incontable de valores.**

Ejemplos de variables cuantitativas continuas:

- La estatura de tu mejor amigo.
- El ancho de una pelota de fútbol.
- Volumen de agua en una piscina.
- El peso de una persona.
- La velocidad a la que va a un tren.
- Longitud en centímetros de un tenedor.



- El volumen de cerveza en una jarra.
- Peso de las vacas en una granja.
- Tiempo que esperas al amor de tu vida.
- Distancia que recorren los autos en una ciudad.
- Velocidad a la que viaja un avión.
- El diámetro de una esfera.

Definición alternativa

Una variable que puede tomar cualquiera de los valores entre dos números **dados es una variable continua** contrario, de lo contrario, **se trata de una variable discreta**.

¿Las variables cuantitativas discretas pueden tener decimales?

Claro que sí, el hecho de tener o no decimales, no permite diferenciar a una variable discreta de una continua, y en el video que viene líneas abajo presentaremos ejemplos de variables cuantitativas discretas que presentan valores decimales

2) Si en tu casa hay internet ver los siguientes videos para comprender o entender mejor el tema y desarrollar las actividades.

Veamos ahora un breve repaso de las variables estadísticas, y algunos ejemplos y problemas resueltos. El siguiente es el LINK:

<https://www.youtube.com/watch?v=Tb3sgUSd2SQ&feature=youtu.be>

Ahora viene otro video con ejercicios de **variables discretas y continuas:**
E l siguiente es el LINK:

<https://www.youtube.com/watch?v=fMW5S6JdMzg&feature=youtu.be>

3) Copiar y desarrollar las siguientes actividades en la que nos guiamos con los ejemplos dados y los videos.

Indica si se trata de una variable discreta o continua:



- a) Longitud de 150 tornillos producidos en una fábrica.
- b) Número de pétalos que tiene una flor.
- c) Tiempo requerido para responder las llamadas en un call center.
- d) Número de páginas de una serie de libros de estadística.
- e) Lugar que ocupa un nadador en una competencia.

F) Formule tres ejercicios estadísticos teniendo en cuenta los ejemplos anteriormente dados sobre el tema Coronavirus COVID 19 en nuestra ciudad y halle el tipo de variable en cada caso.

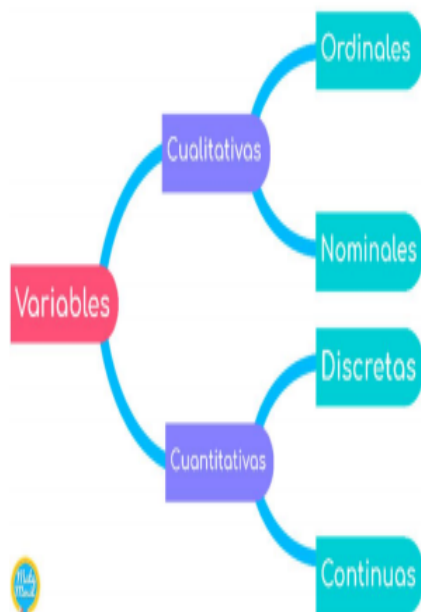
g) Copie y desarrolle los siguientes ejercicios en el cuaderno.



Variables Estadísticas

Nombre: _____

Variables Estadísticas



Elija el tipo de variable en cada caso:

1. El curso favorito de los alumnos de una escuela.
2. Cantidad de libros en un anaquel.
3. Diámetro de una esfera.
4. Cantidad de clientes atendidos en un restaurante en un día.
5. Lugar que ocupa un nadador en una competencia.
6. Volumen de agua dentro de una lavadora de 200 litros de capacidad máxima.
7. Longitud de 150 tornillos producidos en una fábrica.
8. Número de pétalos que tiene una flor.
9. Color de cabello de los niños que audicionan para una película de Netflix.
10. Tiempo requerido para responder las llamadas en un call center.

11. Candidato al cuál apoyan los votantes en las elecciones presidenciales de Perú.
12. Número de televisores en una casa.
13. Número de páginas de una serie de libros de estadística.
14. Tiempo de vuelo de los aviones que van de Lima a Santiago.
15. Marcas de autos que se venden en tu país.
16. Grado de satisfacción laboral en una empresa.
17. Número de presidentes que ha tenido tu país en los últimos 5 años.
18. Peso de una persona.
19. Resultado de tirar dos dados.
20. Se define una variable como la fracción de focos defectuosos en una inspección de 100 focos escogidos aleatoriamente en el almacén de una fábrica. ¿Qué tipo de variable es?



SEMANA: 20 DE MAYO AL 27 DE MAYO 2020

GRADO OCTAVO

La sabiduría de las masas y el buey de Galton

Veamos la anécdota de Galton durante una feria de ganado en Plymouth, en la que descubrió la sabiduría de las masas.

1. Lee y copia en el cuaderno lo siguiente:

Hoy vamos a contar una historia muy bonita acerca de la sabiduría de las masas y de la anécdota del buey de Galton en nuestro tema de estadística.

Francis Galton fue un estadístico muy famoso, hizo grandes aportes como:

- Inventó el uso de la línea de regresión y fue el primero en explicar la regresión de la media.
- Fue uno de los pioneros en el uso de la famosa distribución normal.
- Introdujo el concepto de la correlación en 1888, que luego fue desarrollado por Pearson y Spearman.

La historia que contaremos el día de hoy se produjo en el año 1908 en una feria de ganado en Plymouth.

2) Si en tu casa tiene internet observa el video y escribe su propia conclusión. El siguiente es el LINK:

<https://www.youtube.com/watch?v=b418xLXuxOo&feature=youtu.be>

3) Elabora una tabla o gráfica estadística teniendo en cuenta datos estadísticos sobre el Coronavirus COVID 19 en COLOMBIA.



COLEGIO PAULO SEXTO - INSTITUCIÓN EDUCATIVA DSITRITAL
ACTIVIDADES DE TRABAJO EN CASA - ÁREA DE MATEMÁTICAS

GRADO: OCTAVO **PERIODO:** Segundo **JORNADA:** Tarde
Bogotá D.C., Año 2020

