



ESTADÍSTICA

En este trabajo de cierre reforzamos la lectura de información presentada en tablas o gráficos para **interpretarla y aplicarla de un modo adecuado a la toma de decisiones** por lo cual aprenderemos **las medidas de tendencia central** dentro de la **estadística descriptiva**.

Los **objetivos** son que te apropiés de los conceptos de **muestra, población y frecuencia** y que logres analizar e interpretar datos, tablas y gráficos estadísticos a través de **las medidas de tendencia central**.



Es importante que logres interpretar lo leído, si es necesario lee varias veces.

Criterios de evaluación

Para evaluar las actividades se tendrá en cuenta

- Tu correcta participación en los grupos de consulta
- La entrega de las actividades en el **formato** y tiempo solicitado
- La comunicación con tu docente para que aclares tus dudas
- Correcta realización de las actividades
- Honestidad en la realización de las actividades

Formato

Debes poner

- ✚ nombre y apellido en todas las hojas
- ✚ número de hoja de los **dos** lados

Debes enviar

- ✚ 1 (una) foto por cada Carilla, revisando que no salga cortada ni borrosa

Para hacer una introducción a lo que es estadístico te invito a ver este video



Población y Muestra

Un estudio estadístico puede realizarse analizando determinadas características de todo un grupo de personas u objetos, es decir una **población** o sobre una **parte de la población**, es decir una **muestra**.

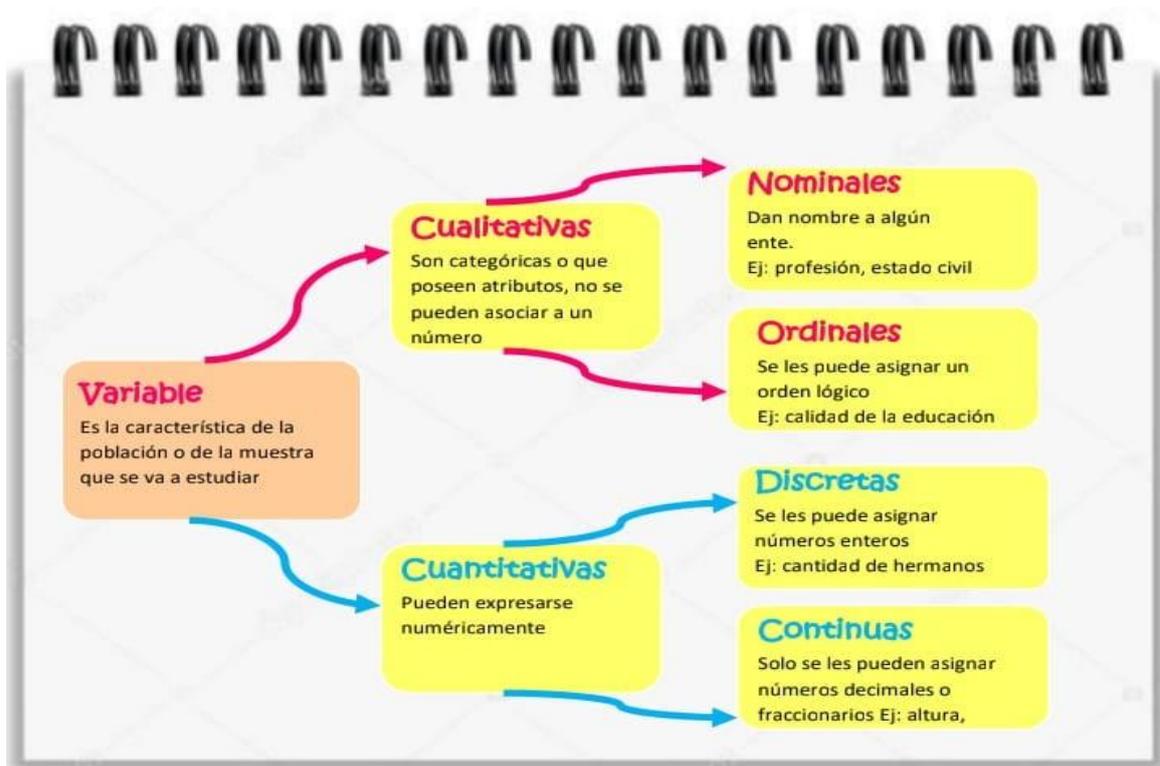




Te propongo este video para que te quede más claro



Variables



- 1) 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 la muestra y la población.**
- 2) Clasifica las siguientes **variables en cuantitativas o cualitativas.**
- Cantidad de materia prima que consume impresoras 3D comparables para fabricar una determinada pieza
 - Género femenino o masculino de los socios de un club.
 - Ingresos de los técnicos matriculados según el sector laboral en el que se desempeñan.
 - Cantidad de alumnos de las diferentes especialidades del IPET 132.
 - Estado civil de los habitantes de la ciudad de Alta Gracia.
 - Cantidad de películas nacionales estrenadas durante un año.
 - Puntaje obtenido por los alumnos ingresantes a la carrera de Medicina.
- 3) Propone dos ejemplos de variables cuantitativas y dos, de variables cualitativas.



Recopilación de datos

La materia prima de la estadística son los datos que se obtienen por medio de encuestas, mediciones, consultas bibliográficas, etc. Al recopilar estos datos estadísticos se debe tener especial cuidado, para garantizar que la información sea completa y correcta.

El primer problema para los estadísticos reside en determinar qué información y cuánta se ha de reunir, por lo que el seleccionar una muestra capaz de representar con exactitud las preferencias del total de la población no es tarea fácil.

Arranquemos recordando algunos conceptos y conociendo otros!!

Te propongo un video que te ayudará



Veamos un ejemplo los integrantes de un equipo profesional de fútbol son:

ANIMATE A RESPONDER!!!

Edad	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Porcentual
20	4			
21	4			
22	2			
23	10			
24	4			
25	1			
Total	25			

Frecuencia Absoluta: Número de veces que aparece el dato en la muestra.

Número total de individuos (tamaño de la muestra)

- ¿Con que tipo de variable estamos trabajando?
- ¿Cuántos futbolistas tienen 23 años?
- ¿Cuántos futbolistas tienen 20?
- ¿Cuántos futbolistas de 20 y 25 años hay en total?



- e) ¿Cuántos futbolistas tienen 23 años o menos?
f) ¿Cuántos futbolistas tienen menos de 25 años?

Edad	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Porcentual
20	4	4		
21	4	4+4 = 8		
22	2	8+2 = 10		
23	10	10+10 = 20		
24	4	20+4 = 24		
25	1	24+1 = 25		
Total	25			

Frecuencia Absoluta Acumulada: Número de datos cuyo valor es menor o igual al valor considerado.

La suma de todas las F.A.A. es igual al total de datos de la muestra

Edad	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Porcentual
20	4	$\frac{4}{25} = 0,16$	
21	4	$\frac{4}{25} = 0,16$	
22	2	$\frac{2}{25} = 0,08$	
23	10	$\frac{10}{25} = 0,4$	
24	4	$\frac{4}{25} = 0,16$	
25	1	$\frac{1}{25} = 0,04$	
Total	25	1	

Esto significa que 4 jugadores de un total de 25 futbolistas tienen 20 años de edad.

Frecuencia Relativa: Razón entre la frecuencia absoluta y el n° total de datos de la muestra.

- g) ¿Qué porcentaje representa la cantidad de futbolista que tiene 23 años?
h) ¿Qué porcentaje representa la cantidad de futbolistas que tienen entre 21 y 23 años de edad?
i) ¿Cuál es el porcentaje de futbolistas que tiene 22 años o menos?

¡Sigamos ejercitándonos un poquito más!!!

Tarea II

Se realizó una encuesta a 100 habitantes de la ciudad de Alta Gracia mayores de 20 años, se les preguntó su estado civil y los datos se registraron en la siguiente tabla



Estado Civil	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Porcentual
Soltero	22	22	0,22	22%
Casado	45	67	0,45	45%
Divorciado	20	87	0,2	20%
Viuda	8	95	0,08	8%
Otro	5	100	0,05	5%
Total	100	-	1	100%

- a) ¿Cuál es la población involucrada en la encuesta? ¿Y la muestra?
b) ¿Qué tipo de variable es la analizada?
c) ¿Cuál es el % de personas que están solteras y divorciadas? ¿A cuántas personas equivale ese %?
d) ¿Cuál es el estado civil que predomina en este estudio? ¿Cuál es el estado civil que menos se repite?
e) ¿Qué posibilidades de estado civil puede haber en las categorías "otros"?



Tarea III

En el gráfico de barra se representó la cantidad de veces que un grupo de chicos fue a bailar en el mes de febrero antes del aislamiento por la pandemia.

- ¿Cuántos chicos había en el grupo encuestado?
- ¿Cuántos fueron a bailar solo 2 veces en el mes? ¿Qué porcentaje del total representan esa cantidad?
- Para la variable representada en el gráfico, arma una tabla en la que se muestren la frecuencia absoluta, la frecuencia absoluta acumulada, la frecuencia relativa y la relativa porcentual.



Por último!!!

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

Resumen la información de conjuntos de datos numéricos

MODA

Número con mayor frecuencia en el conjunto de datos

MEDIA

Promedio del conjuntos de datos numéricos

MEDIANA

Centro del conjunto de datos numéricos

Ejemplo:

1. La venta de calzado por número en cierta tienda vienen reflejadas en la tabla siguiente:

Nº de calzado	38	39	40	41	42	43	44	45
Nº de pares vendidos	16	21	30	35	29	18	10	7

Por lo tanto, el número de calzado más frecuente es de 41, lo que corresponde a la moda.

Ejemplo:

1. Calcular la media aritmética de las notas obtenidas por un alumno en la asignatura de matemática.

Valores de la variable (notas): 3 - 5 - 7 - 6 - 4 - 5 - 3 - 5 - 4 - 5 - 3 - 4.

Solución: N = 12

$$\bar{x} = \frac{3+5+7+6+4+5+3+5+4+5+3+4}{12} = \frac{54}{12} = 4,5$$

Ejemplos:

1. Las alturas de un grupo de deportistas, en centímetros, son :

169, 150, 162, 155, 157, 153, 164, 153, 170, 167, 172

Solución:

Se ordenan los datos de menor a mayor o viceversa:

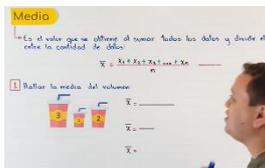
150, 153, 153, 155, 157, 162, 164, 167, 169, 170, 172

Por lo tanto, la talla en centímetro de los deportistas situada en el centro de la ordenación se llama mediana y corresponde a 162.



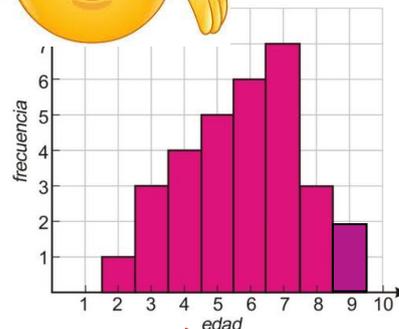
Un video que te puede ayudar

(opcional)



Tarea IV

Joaquín necesita ahorrar dinero para irse de vacaciones con sus amigos, por lo que decidió poner un puesto en el parque infantil de la ciudad, allí ofrece pintar el rostro de los niños que van a jugar. Reúne los datos de los clientes de su primer día para analizarlos y estudiar que otro servicio les puede ofrecer. Despliega los datos en el histograma que se muestra



*Encontrá, para las edades representadas en dicho histograma

- la moda** → Esta es **muy fácil**. Mirá el histograma y salta a la vista
- la media** → En esta, tenés que tener claro que **cada barra contiene varios niños de una determinada edad**. Por ejemplo, la primera barra dice que hay 1 niño de 2 años. Para sacar el promedio tenés que tener en cuenta **TODOS** los niños de **CADA** edad
- y la mediana** → Para obtener la mediana tal vez te pueda servir, poner **TODOS** los datos de otra manera

En todos los casos volvé a mirar los ejemplos dados más arriba

