

¡ORGANIZAMOS DATOS!

- Escuela: CENS 74° “Juan Vucetich”
- Docente: Gil Viviana.
- Año: 3° 1°
- Turno: Noche.
- Área Curricular: Matemática.
- Objetivos:
 - Realizar una lectura comprensiva.
 - Conocer conceptos básicos de estadística
 - Construir tabla de frecuencias
 - Construir grafico de barras.
 - Comprender la importancia de la estadística en la vida cotidiana.
- Tema: Introducción a la estadística
- Alumnos/as, las consultas pueden realizarlas por mail o por el grupo de WhatsApp, el envío de guías deben hacerlo por mail, escribiendo en el asunto del mismo su nombre y apellido, número de guía y escuela. vivigil064@gmail.com

Bienvenidos/as a la quinta guía en la que comenzaremos con la unidad número dos del programa de estudio.

Es muy importante que lean con mucha atención, porque aparecen conceptos nuevos, son sencillos, pero nuevos. ¡¡¡Mucha suerte!!!

Datos obtenidos del CENSO del año 2010

Se quiso registrar la población sanjuanina de 3 y más años, y analizar su asistencia escolar.

De un total de 641.843 personas de 3 y más años, se obtienen los siguientes datos, considerando a aquellas personas que nunca asistieron a la escuela.

Grupo de edad	Población de 3 años y más	Condición de asistencia escolar
		Nunca asistió
Total	641.843	27.106
3-4	26.579	17.446
5	13.593	1.507
6-11	78.199	428
12-14	38.005	137
15-17	38.844	126
18-24	80.051	382
25-29	51.492	337
30 y más	315.080	6.743

Ahora bien, el cuadro anterior nos da mucha información, información que analizaremos en la presente guía, con la ayuda de la estadística.

La estadística es la ciencia que proporciona técnicas precisas para obtener información, y analizarla.

Esta ciencia tiene por objeto el desarrollo de técnicas para el conocimiento numérico de un conjunto. Permite que situaciones como la anterior sea analizada y ordenada.

La estadística se divide en dos ramas principales:

- **Estadística descriptiva:** cuyo objetivo es examinar a todos los individuos de un conjunto.
- **Estadística inferencia:** esta permite, mediante el estudio de una muestra, sacar conclusiones válidas para la totalidad.

En este curso vamos a trabajar solamente con la estadística descriptiva.

Veamos otros conceptos:

POBLACIÓN Y MUESTRA

- Se denomina **población** al conjunto formado por todos los elementos cuyo conocimiento nos interesa. A cada uno de los elementos se les llama individuo
- Se denomina **muestra** a un subconjunto limitado extraído de una población, con objeto de reducir el campo de experiencias. Las propiedades que obtengamos de una muestra se harán extensivas a toda la población.

En nuestro caso del censo, se trabaja con toda la población de tres años en adelante, cada persona de la cual se tomo muestra es el individuo.

Observamos que un mismo conjunto puede ser población o muestra, según sea el caso. Por ejemplo, el conjunto formado por las 641.843 personas de 3 y más años de San Juan podría ser muestra si quisiéramos analizar a todas las personas de tres años en adelante de la región de Cuyo, o de Argentina.

VARIABLE ESTADÍSTICA

Para el conocimiento de una población, deberemos analizar a cada uno de sus individuos (o a cada uno de los individuos que forman la muestra). Pero ese análisis o puede ser exhaustivo, debemos seleccionar uno o varios detalles (variables) y ver como se manifiesta en cada uno de los individuos.

Por ejemplo, en la población de tres y más años, las variables dignas de estudio pueden ser: sexo, si tiene alguna enfermedad crónica, si es una persona con discapacidad, si tiene una vivienda con servicios básicos, si fuma, si hace deporte, religión, si asistió a la escuela, si asiste o si nunca asistió, etc.

Las variables pueden ser:

- **Cualitativa**, que se presentan bajo varias cualidades o medibles, por ejemplo: sexo, religión, asistió a la escuela o no, etc.
- **Cuantitativa**, cuando son medibles, por ejemplo: longitud, peso, altura, notas, etc.

TABLAS ESTADÍSTICAS

- **Tabla de Frecuencia:** las tablas estadísticas aparecen por todas partes y consisten en masas estructuradas de datos. Sin duda lo más importante de estas es que permiten visualizar un problema mediante la información que contiene, haciendo una buena lectura de ella. Para esto conviene relacionar unas líneas con otras, operar con ellas, obtener conclusiones adicionales. Para ello se debe recurrir con frecuencia a la interpretación de porcentajes de unos datos respecto a otros.

Una de las tablas estadísticas mas sencillas son las tablas de frecuencias. El papel que juegan las tablas de frecuencia es evidente.

Retomando la situación inicial sobre el censo, vamos a construir una tabla de frecuencias para las edades, para esto debemos hallar la frecuencia, que es la cantidad de veces que aparece, en nuestro caso, la frecuencia es la cantidad de personas que tienen entre 3 y 4 años, la cantidad de personas de 5 años, etc. La frecuencia se denota con la letra f .

Grupo de edad	Población de 3 años y más FRECUENCIA f
3-4	26.579
5	13.593
6-11	78.199
12-14	38.005
15-17	38.844
18-24	80.051
25-29	51.492
30 y más	315.080
Total	641.843

A la izquierda aparecen ordenadas las edades, de menos a mayor, y a la derecha, la frecuencia de cada una de ellas. Leemos en la tabla que 26.579 personas sanjuaninas tienen entre 3 y 4 años, que 51.492 tienen entre 25 y 29 años, etc. A este tipo de frecuencia se le denomina **FRECUENCIA ABSOLUTA (f)**.

Si nos interesa conocer la proporción de personas que tienen cada edad, bastará dividir la frecuencia absoluta de esa edad en el total de personas, n , en este caso $n = 641.843$.

Esta proporción se llama **FRECUENCIA RELATIVA** (f_r), esto es: $f_r = \frac{f}{n}$.

Por ejemplo, la proporción de personas entre 3 y 4 años será $\frac{26.579}{641.843}$ o 0,041.

Más significativo que la proporción puede resultar conocer el porcentaje, **FRECUENCIA PORCENTUAL** f_p , de personas incluidas en cada edad. Calculamos directamente el mismo, multiplicando la frecuencia relativa por 100, esto es $f_p = f_r \cdot 100$.

Así resulta, que como 26.579 personas de entre 641.843 tienen entre 3 y 4 años, entonces concluimos que el $\frac{26.579}{641.843} \cdot 100 = 4,14\%$ es la población de menor edad en nuestro análisis.

La tabla completa con toda la información resulta ser la siguiente:

Edad	Frecuencia Absoluta f	Frecuencia Relativa f_r	Frecuencia Porcentual f_p
3-4	26.579	$\frac{26.579}{641.843}$	4,14%
5	13.593	$\frac{13.593}{641.843}$	2,12%
6-11	78.199	$\frac{78.199}{641.843}$	12,18%
12-14	38.005	$\frac{38.005}{641.843}$	5,92%
15-17	38.844	$\frac{38.844}{641.843}$	6,05%
18-24	80.051	$\frac{80.051}{641.843}$	12,47%
25-29	51.492	$\frac{51.492}{641.843}$	8,02%
30 y más	315.080	$\frac{315.080}{641.843}$	49,09%
Total	641.843	1	100%

La **frecuencia relativa** pueden escribirla como fracción o directamente el resultado ¡como quieran!

El **total** es la suma de todas las filas que aparen en esa columna.

El total de la frecuencia relativa siempre tiene que dar 1.

El total de la frecuencia porcentual siempre debe dar 100% o aprox.

GRÁFICOS ESTADÍSTICOS

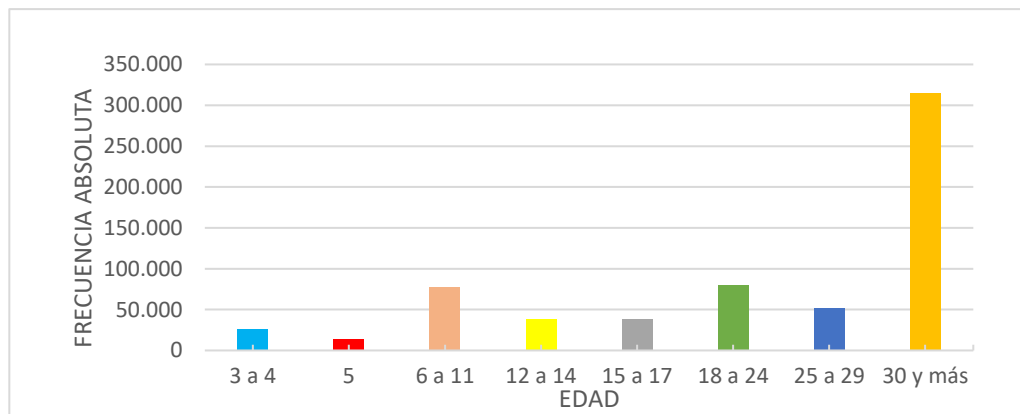
La finalidad de los gráficos estadísticos es que la información entre por los ojos. Los hay de muy diversos tipos, pero todos ellos resultan muy fáciles de interpretar, pues esa es, precisamente, su razón de ser.

En esta guía solo veremos el:

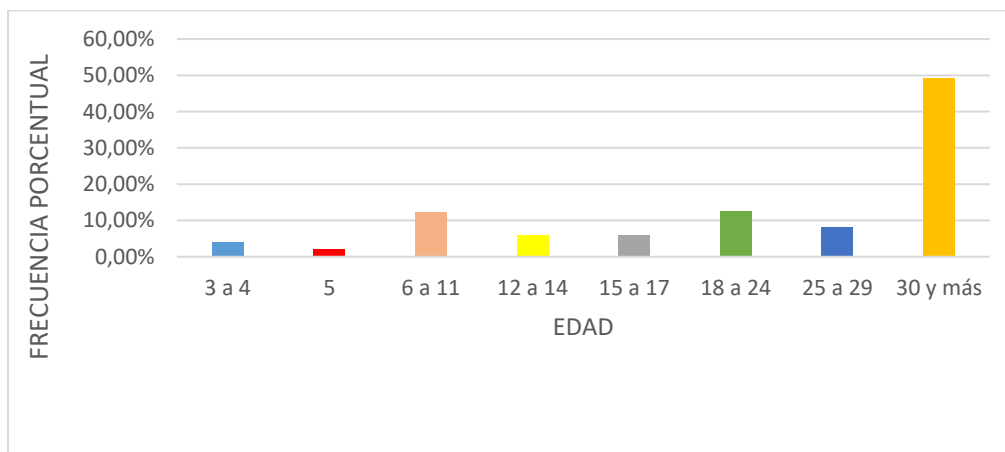
GRÁFICO DE BARRAS

El gráfico consiste en barras estrechas asentadas sobre el eje horizontal (sobre los puntos, variables que analizamos), separados unas de otras, y de altura proporcional a las frecuencias.

El gráfico de barras correspondiente a las edades de las personas de 3 a más años sanjuaninas, es:



El gráfico de barras correspondiente a las edades de las personas de 3 a más años sanjuaninas, es:



Ahora es tu turno.

ACTIVIDAD 1: utilizando los datos de la primer tabla presentada, realiza una tabla de frecuencias y un gráfico de barras correspondiente a la población sanjuanina de 3 a más años que nunca asistió a la escuela.

Identifica su variable y responde:

- a) ¿en qué edad se presenta el mayor porcentaje de personas que no fue escolarizada?
- b) ¿en qué edad se presenta el menor porcentaje de personas que no fue a la escuela?

ACTIVIDAD 2: con ayuda de la siguiente tabla, realiza un gráfico de barras correspondiente a la población sanjuanina de 3 a más años que asistió a la escuela.

Grupo de edad	Población de 3 años y más	Condición de asistencia escolar		
		Asiste	Asistió	Nunca asistió
Total	641.843	210.054	404.683	27.106
3-4	26.579	8.579	554	17.446
5	13.593	11.883	203	1.507
6-11	78.199	77.370	401	428
12-14	38.005	36.431	1.437	137
15-17	38.844	30.546	8.172	126
18-24	80.051	28.353	51.316	382
25-29	51.492	7.074	44.081	337
30 y más	315.080	9.818	298.519	6.743

DIRECTIVO A CARGO: GUSTAVO LUCERO