*** ESCUELA DE COMERCIO Nº 1 ***

 “PROFESOR JOSE ANTONIO CASAS” [www.comercial1jujuy.com.ar](http://www.comercial1jujuy.com.ar)

Belgrano esquina Alberdi Tel. 422735

 **Para todos los primeros años**

**TRABAJO PRACTICO N° 12**

**ESTADÍSTICA**

**Organización de la información**

La ESTADÍSTICA se ocupa de la recolección, organización y análisis de datos para obtener determinada información. Los datos se recolectan, en algunos casos, a través de encuestas y se los puede organizar a través de tablas y gráficos.

 En la siguiente tabla se puede ver el deporte preferido de 40 alumnos del colegio.

|  |  |
| --- | --- |
| Deporte Preferido | Cantidad |
| futbol | 15 |
| basquet | 8 |
| voley | 12 |
| atletismo | 5 |

Gráfico de barras

Gráfico circular

 Se denomina POBLACION al conjunto de individuos o elementos que se pretende estudiar estadísticamente mediante una encuesta, un censo o una investigación. Cuando no se puede estudiar toda la población, se selecciona una parte de ella que sea representativa.

 Cuando no se puede estudiar toda la población, se selecciona una parte de la misma que sea representativa. A esa parte se la denomina MUESTRA.

 En los siguientes ejemplos pueden observar las diferencias entre población y muestra.

- Se realizó una encuesta a 800 habitantes de una ciudad. La población es el total de habitantes y la muestra son la cantidad de personas encuestadas.

- En una fábrica se analiza 1 de cada 100 productos para verificar que funcionen correctamente. La población es el total de productos fabricados y la muestra es la cantidad de productos analizados.

 Se denomina VARIABLE ESTADÍSTICA a cada tema sobre el cual se estudia una población o muestra. Por ejemplo, el ingreso mensual de una familia o la cantidad de hijos, son variables estadísticas.

 Cualitativas: Se miden a partir de datos no numéricos. Por ejemplo: idioma Elegido por

 un grupo de alumnos, color favorito

 Discretas: Se miden a partir de datos numéricos representados por nú

Variables meros enteros. Por ejemplo: cantidad de alumnos por curso

 en una escuela.

 Cuantitativas

 Continuas: Se miden a partir de datos numéricos representados por

 números en un cierto intervalo real. Por ejemplo: peso de

 Los alumnos de primer año, altura de una persona

 Los datos que se obtienen de una encuesta o investigación se pueden organizar en tablas que facilitan el análisis de la información.

 La frecuencia absoluta (f) es la cantidad de veces que se repite el valor de una variable

 La frecuencia relativa (fr) es el cociente entre la frecuencia absoluta y el total de observaciones.

 El porcentaje de un valor de la variable es la frecuencia relativa multiplicada por 100.

 La frecuencia acumulada (F) se obtiene sumando a la frecuencia absoluta que corresponde a un valor de la variable, las frecuencias absolutas anteriores.

Ejemplo: se preguntó a 40 personas sobre el género preferido de una película y las respuestas fueron:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Genero | Frecuencia absoluta(f) | Frecuencia Acumulada(F) | Frecuencia relativa(fr) | Porcentaje |
| Acción | 12 | 12 | $\frac{12}{40}$=0,3 | 30% |
| Suspenso | 10 | 21 | $\frac{10}{40}$=0,25 | 25% |
| Ciencia ficción | 8 | 29 | $\frac{8}{40}$=0,2 | 20% |
| Drama | 4 | 34 | $\frac{4}{40}$=0,1 | 10% |
| Comedia | 6 | 40 | $\frac{6}{40}$=0,15 | 15% |
| Totales | 40 |  |  | 100% |

 **MEDIDAS DE POSICIÓN**

 Promedio, Moda y Mediana

* El promedio( $\overbar{x}$) (o media aritmética es el cociente entre la suma de los valores registrados y el número total de observaciones.
* La moda (Mo) es el valor de la variable de mayor frecuencia absoluta y puede no ser única
* La mediana (Me) es el valor que ocupa la posición central, cuando todos los datos están ordenados de mayor a menor. Cuando el número de datos es impar, la mediana es el valor central, cuando el numero datos es par, es el promedio entre los dos valores centrales.

Ejemplo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Calificaciones en Matemática | ( $\overbar{x}$) | Mo | Me |
| Roque: 6,9,9,7y9 | $$\frac{6+9+9+7+9}{5}=\frac{40}{5}=8$$ | 9 |  6 7 9 9 9 Me=9 |
| Candela:7,5,7,8,4y5 | $$\frac{7+5+7+8+4+5}{6}=\frac{36}{6}=6$$ | 5y 7 | 4 5 5 7 7 8 Me=6 |

https://youtu.be/gl9EEbT7viM

<https://youtu.be/xjTlzH6J8Vo>

https://youtu.be/0DA7Wtz1ddg

**ACTIVIDADES**

1) Un médico registro el peso de todos los pacientes que concurrieron a su consultorio durante el año2020.

a) ¿Cuál es la población analizada?

b) ¿Cuál es la muestra?

c) ¿Cuál es la variable estadística?

d) ¿De qué tipo es la variable?

2)Para conocer el rendimiento escolar de los alumnos de primer año se eligieron al azar 10 colegios de la capital.

a) ¿Cuál es la población analizada?

b) ¿Cuál es la muestra?

c) ¿Cuál es la variable estadística?

d) ¿De qué tipo es la variable?

3)Completa con una x según corresponda

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Variable | Cualitativa | cuantitativa | Discreta | Continua |
| N° de hijos varones |  |  |  |  |
| Tipo de música preferida |  |  |  |  |
| La cantidad de veces que viajo en avión |  |  |  |  |
| El tiempo diario dedicado al estudio |  |  |  |  |
| N° de hijos |  |  |  |  |
| Peso de recién nacidos |  |  |  |  |
| Páginas de un libro |  |  |  |  |
| El precio de un determinado articulo |  |  |  |  |
| Estatura |  |  |  |  |

4)Se realizó una encuesta a la salida de un cine para conocer la opinión de la película y los resultados fueron.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| E  | R | B | MB | E | M | B | R | B | E | B | R | MB | B | M | E | B | MB | R | E |
| MB | R | MB | B | B | B | MB | E | B | MB | E | R | B | MB | B | MB | B | E | MB | B |

Completar la tabla

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| opinión | Frecuencia absoluta | Frecuencia relativa | Porcentaje |
| Mala(M) |  |  |  |
| Regular (R) |  |  |  |
| Buena(B) |  |  |  |
| Muy Buena (MB) |  |  |  |
| Excelente€ |  |  |  |
| Totales |  |  |  |

5) Completar la tabla referida a la opinión de los espectadores respecto a una película

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Opinión**  | **Frecuencia absoluta** | **Frecuencia acumulada** | **Frecuencia relativa** | **Porcentaje** |
| **Pésima** | **2** |  |  |  |
| **Mala** |  |  | **0,08** |  |
| **Regular** |  | **18** |  |  |
| **Buena** |  |  |  | **40%** |
| **Muy Buena** | **9** |  |  |  |
| **Excelente** |  | **50** |  |  |
| **Total** |  |  |  |  |

**6) Las siguientes son las notas obtenidas por los alumnos de 1er año del colegio**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **6** | **5** | **3** | **2** | **6** | **7** | **7** | **5** | **2** | **3** |
| **6** | **7** | **8** | **8** | **9** | **10** | **10** | **8** | **7** | **7** |
| **8** | **9** | **3** | **6** | **6** | **7** | **7** | **8** | **9** | **2** |

**a) Completen la tabla**

|  |  |
| --- | --- |
| Notas | **f (frecuencia absoluta)** |
| **2** |  |
| **3** |  |
| **4** |  |
| **5** |  |
| **6** |  |
| **7** |  |
| **8** |  |
| **9** |  |
| **10** |  |

**b) Calculen el promedio, la moda, y la mediana.**

**c) ¿Qué porcentaje de alumnos obtuvo al menos un 7?**

**d) ¿Cuántos alumnos no alcanzaron el 7**