

<b>TRABAJO 20% NOTA</b>		<b>Tema 6. ESTADÍSTICA.</b>
3º ESPAD CEPA Gustavo Adolfo Bécquer		Curso 2021/22
Nombre del alumn@		

Lee detenidamente los distintos apartados del tema 6 de los apuntes de 3ºESPAD para poder resolver las siguientes actividades de cada uno de los apartados

1. Indica el tipo de variable estadística que se está estudiando en cada caso y di que sería mejor, si estudiar una muestra o la población:

**VIDEO:** [https://www.youtube.com/watch?v= Nud5vrAjf4](https://www.youtube.com/watch?v=Nud5vrAjf4)  
(en este video se puede ver la explicación, con ejemplos, de los tipos de variables estadísticas)

<b>ENUNCIADO</b>	<b>TIPO DE VARIABLE</b> <i>Hay que elegir entre:</i> <b>Cualitativa</b> (la posibles respuestas son palabras) <b>Cuantitativa – discreta</b> (las posibles respuestas son números enteros) <b>Cuantitativa – continua</b> (las posibles respuestas son números decimales)	<b>POBLACIÓN o MUESTRA</b> <i>Hay que elegir entre:</i> <b>-Población:</b> si es posible encuestar a toda la población. <b>-Muestra:</b> si sólo es posible encuestar a una parte de la población
El número de hijos de las familias españolas.	CUANTITATIVA DISCRETA (las posibles respuestas son números enteros, 1,2,3,...)	MUESTRA (es imposible hacer una encuesta a todas las familias españolas)
La satisfacción de los ciudadanos de Castilla-La Mancha sobre el servicio sanitario SESCAM	CUALITATIVA (los ciudadanos contestan palabras, muy satisfechos, poco,...)	MUESTRA (es imposible hacer una encuesta a todos los usuarios del SESCAM)
La temperatura media diaria de un pueblo.		
La edad media de los habitantes de Francia		
Los efectos de una medicina entre los enfermos de cáncer de España		
La talla de calzado de los alumnos de un curso del CEPA Gustavo Adolfo Bécquer		
El dinero gastado por los hijos de una familia numerosa	CUANTITATIVA CONTINUA (las posibles respuestas son números decimales, 5,5 €, 10,2 €,...)	POBLACIÓN (es sencillo saber lo que gastan las personas de una familia)

Peso al nacer de los bebés que nacieron en Toledo a lo largo del año pasado		
Grupo de música favorito entre los miembros de una peña de las fiestas de un barrio		
Número de aprobados en 4º ESPA en el CEPA Gustavo Adolfo Bécquer en el 1º trimestre		

2. Haz el estudio estadístico de los siguientes ejercicios según los siguientes apartados:

- Ordenar los datos en una tabla de frecuencias (valores, frecuencia absoluta, frecuencia acumulada, frecuencia relativa, %, grados). Realiza los sumatorios  $\Sigma$  de los datos de las columnas.
- Calcular los parámetros de centralización (mediana, moda, media aritmética) de la distribución de los datos.
- Calcular los parámetros de dispersión (rango, varianza, desviación típica) de la distribución de los datos.
- Representa gráficamente la distribución (diagrama de barras, diagrama de sectores).

Utiliza los ejemplos del documento **T6-A EJERCICIO RESUELTO ESTADÍSTICA PASO A PASO**

► Los siguientes datos muestran las respuestas dadas por las familias de un edificio tras haber participado en una encuesta donde se les preguntaba por el número de personas que vivían en cada casa:

1, 2, 4, 6, 5, 4, 2, 4, 3, 1, 4, 3, 2, 4, 5, 2, 4, 2, 3, 4

1. Completar la tabla de frecuencias correspondiente a los datos de la encuesta anterior:

Respuesta X	f frecuencia absoluta	F Frecuencia acumulada	f <sub>r</sub> frecuencia relativa	Porcentaje % (f <sub>r</sub> * 100)	Grados f <sub>r</sub> * 360	X * f	X <sup>2</sup> * f
<b><math>\Sigma</math></b> <b>Sumatorio</b> Hay que sumar todos los valores de cada columna	Corresponde con el número de personas que han participado en la encuesta		(la suma tiene que ser próxima a <b>1</b> )	(la suma tiene que ser próxima a <b>100</b> )	(la suma tiene que ser próxima a <b>360º</b> )		

2. ¿Cuántas personas han respondido a la encuesta?

Parámetros de centralización:

3. ¿Qué valor representa la moda?

4. ¿Cuál es la mediana?

5. ¿Cuál es la media aritmética?

Parámetros de dispersión:

6. ¿Cuál es el rango?

7. ¿Cuál es la varianza?

8. ¿Cuál es la desviación típica?

Representación gráfica:

9. Haz la representación del Diagrama de Barras de la encuesta.

10. Haz la representación del Diagrama de Sectores de la encuesta.

► Los veinticuatro alumnos de un grupo de 4º ESO han hecho un examen, y se les ha calificado sobre un máximo de 10 puntos, con notas enteras. Las notas han sido las siguientes:

5, 1, 7, 4, 6, 4, 9, 7, 7, 2, 3, 10, 6, 6, 1, 8, 6, 3, 5, 8, 5, 4, 6, 7

1. Completar la tabla de frecuencias correspondiente a los datos de la encuesta anterior:

Respuesta X	f frecuencia absoluta	F Frecuencia acumulada	f <sub>r</sub> frecuencia relativa	Porcentaje % (f <sub>r</sub> * 100)	Grados f <sub>r</sub> * 360	X * f	X <sup>2</sup> * f
<b>Σ</b> <b>Sumatorio</b> Hay que sumar todos los valores de cada columna	Corresponde con el número de personas que han participado en la encuesta		(la suma tiene que ser próxima a <b>1</b> )	(la suma tiene que ser próxima a <b>100</b> )	(la suma tiene que ser próxima a <b>360º</b> )		

2. ¿Cuántas personas han respondido a la encuesta?

### Parámetros de centralización:

3. ¿Qué valor representa la moda?

4. ¿Cuál es la mediana?

5. ¿Cuál es la media aritmética?

### Parámetros de dispersión:

6. ¿Cuál es el rango?

7. ¿Cuál es la varianza?

8. ¿Cuál es la desviación típica?

### Representación gráfica:

9. Haz la representación del Diagrama de Barras de la encuesta.

10. Haz la representación del Diagrama de Sectores de la encuesta.

► En el reconocimiento médico que se ha realizado a un grupo de deportistas que asisten a un hospital, uno de los datos que se han tomado ha sido el número de veces que han asistido al fisio, obteniendo los resultados que se muestran a continuación:

2, 2, 4, 4, 5, 10, 0, 5, 5, 10

0, 4, 2, 12, 0, 4, 2, 5, 5, 12

10, 10, 5, 5, 5, 0, 4, 10, 5, 4

0, 10, 4, 4, 5

3. Resuelve los siguientes ejercicios de aplicación práctica de la estadística.

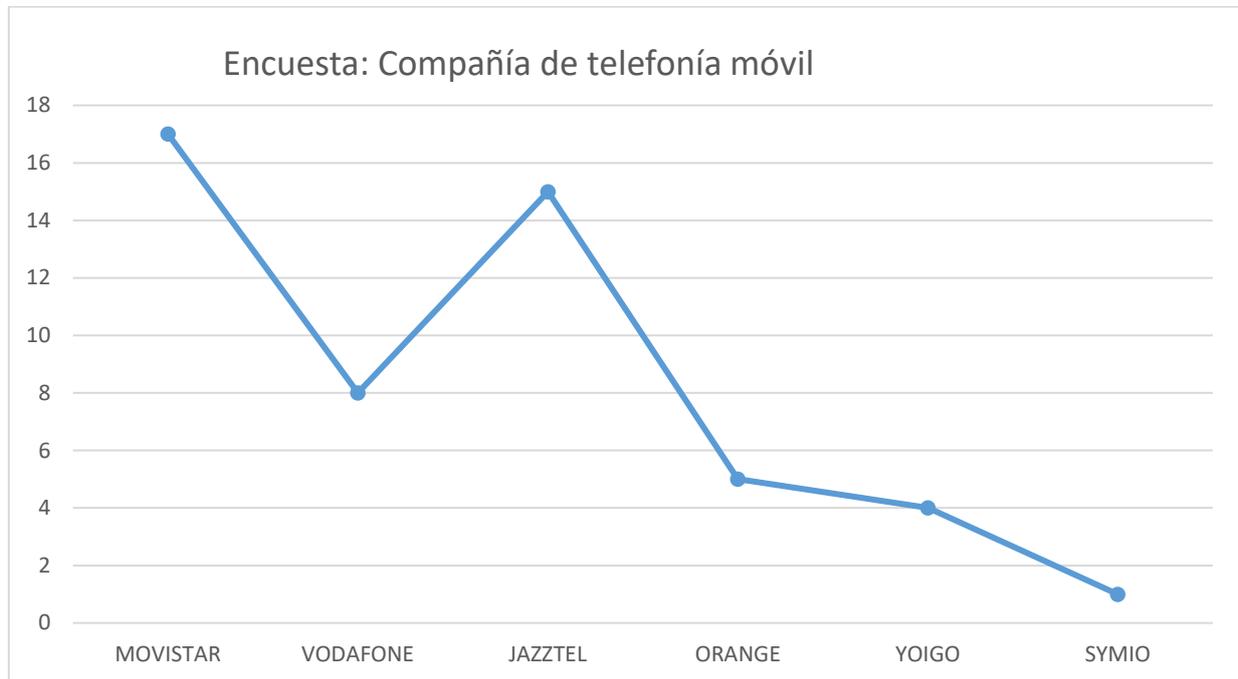
**Utiliza los ejemplos del documento T6-B EJERCICIO RESUELTO APLICACIÓN ESTADÍSTICA**

► La siguiente gráfica recoge las preferencias para salir a cenar entre los miembros de una asociación cultural:



- Pasa los datos a una tabla de frecuencias.
- ¿Cuántos miembros tiene esa asociación cultural?
- ¿Cuántos miembros prefieren salir a cenar un día distinto al fin de semana (sábado o domingo)?
- ¿Qué porcentaje de miembros prefiere salir a cenar el viernes o el miércoles?
- ¿Qué porcentaje de miembros prefiere salir a cenar el fin de semana (sábado o domingo)?
- ¿Qué porcentaje de miembros prefiere salir a cenar un día distinto a martes o miércoles?
- ¿Qué tipo de viaje representa la moda?.

► Al preguntar a una muestra de familias españolas por la compañía de telefonía móvil que tienen en su hogar, sus repuestas vienen reflejadas en la siguiente gráfica:



- Pasa los datos a una tabla de frecuencias.
- ¿Cuántas familias han respondido a la encuesta?
- ¿Cuántas familias tienen la telefonía con Jazztel o con Orange?
- El gobierno de España ha firmado un acuerdo con Movistar y con Vodafone para promover una ayuda económica a las familias que tienen servicio de telefonía con esas empresas, ¿cuántas familias podrían beneficiarse de dichas ayudas económicas?
- ¿Qué porcentaje de familias tienen Movistar o Yoigo?
- ¿Qué porcentaje de familias no tiene ni Vodafone ni Movistar?
- Calcular la moda de estas familias con respecto a la compañía de telefonía móvil.