

NOMBRE:	
GRUPO:	CALIFICACIÓN:

EVALUACIÓN DE LA 12ª UNIDAD

ESTADÍSTICA

3º DE LA ESO

- 1.- En cada uno de los siguientes apartados, indique cuál es la población y cuál es la variable que se quiere estudiar (especificando de que tipo es). Especifique también en cada caso si es necesario elegir una muestra para llevar a cabo el estudio.
- Intención de voto en las próximas elecciones municipales del ayuntamiento de La Coruña
 - Número de pulsaciones en reposo de las personas dedicadas al deporte profesional en la comunidad autónoma de Galicia.
 - Calificación final de los exámenes de selectividad del alumnado que se presentó en la convocatoria del pasado Junio.
 - Número de aparatos de televisión que hay en los cincuenta hogares de una urbanización de lujo.
- 2.- Una empresa de limpieza quiere hacer un estudio sobre la efectividad de un nuevo producto. Para ello, prueba y analiza cada uno de los 50 botes que tiene en el almacén. Razone si el conjunto de botes analizados es población o muestra.
- 3.- Clasifique las siguientes variables estadísticas relativas a un ayuntamiento en cualitativas y en cuantitativas discretas o continuas:
- Número de hijos de una familia
 - La comida favorita de una persona
 - La profesión de una persona
 - El peso del alumnado de 3º de ESO
 - El color de ojos de una persona
 - Velocidad media de los coches en un tramo
 - Ordenadores en cada vivienda
 - La altura del alumnado de 3º de ESO
- 4.- En una clase se ha realizado un examen de tipo test con cuarenta preguntas. El número de respuestas acertadas conseguido por cada persona del alumnado se recoge a continuación:

20	10	40	5	30	40	20	10	15	20
25	30	10	30	40	20	10	5	25	30

Resuma estos datos mediante una tabla de frecuencias y represente gráficamente esta distribución.

- 5.- Dibuje un diagrama de sectores y un diagrama de barras correspondiente a los datos recogidos en la siguiente tabla. Corresponden a las marcas de coche que pasaron por delante del instituto durante una hora.

Marcas	Seat	Renault	Peugeot	Opel	Ford
Número de coches	20	15	12	8	5

- 6.- Considere la siguiente tabla relativa al alumnado de tercero de ESO del colegio:

Estatura (en cm.)	[140,150)	[150,160)	[160,170)	[170,180)	[180,190)	[190,200)
Número de personas	12	36	47	65	25	4

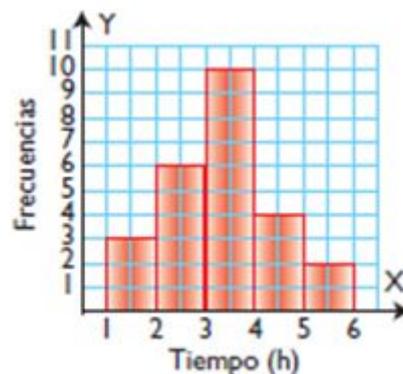
Determine las marcas de clase de cada intervalo y obtenga el histograma de frecuencias así como su polígono asociado.

- 7.- Hemos medido la estatura, en centímetros, de las 30 personas del alumnado de una clase de tercero de la ESO de un instituto. Las alturas se recogen a continuación:

163	165	160	164	163	168	175	168	159	160
161	164	167	168	155	163	164	166	164	167
167	168	165	167	168	164	150	166	147	170

Resuma los datos elaborando una tabla de frecuencias agrupando los datos en intervalos de longitud 5 centímetros y comenzando en 146'5 centímetros. Represente gráficamente la distribución obtenida.

- 8.- El siguiente histograma recoge el tiempo, en horas, que un grupo de alumnado de tercero de ESO dedico a repasar una unidad didáctica:



Obtenga la tabla de frecuencias asociada.

9.- Se ha hecho una encuesta entre las personas empleadas de una pequeña empresa para valorar la gestión del equipo directivo. Los resultados se recogen a continuación:

muy mala:6 mala: 15 aceptable: 31 Buena: 39 muy buena: 9

- Calcule el porcentaje de personas empleadas en esa empresa que están contentas con la gestión del equipo directivo.
- Calcule el porcentaje de personas empleadas en esa empresa que consideran la gestión mala o muy mala.
- Calcule la mediana y la moda de esta variable. Justifique cuál de estos dos parámetros de centralización representa mejor la opinión de la mayoría.

10.- Se ha hecho un test de razonamiento lógico a 24 personas que optan a un puesto directivo en una empresa inmobiliaria. Las puntuaciones fueron las siguientes:

9 8 3 5 5 6 8 5 6 8 8 7 5 7 7 6 7 5 3 7 5 4 5 3

Calcule los parámetros de centralización de esta variable e interprételos.

11.- Las calificaciones del alumnado de una clase en un examen de matemáticas se recogen a continuación:

calificación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Número de personas	1	1	2	2	6	4	5	3	3	2

- Calcule los parámetros de dispersión de esta variable.
- Calcule el porcentaje de alumnado cuya calificación está en el intervalo $(\bar{x}-\sigma, \bar{x}+\sigma)$.
- Calcule el porcentaje de alumnado cuya calificación está por encima de la media.

12.- En un autobús escolar se le pregunta al alumnado por el tiempo que tarda en llegar desde su casa hasta la parada del autobús. Los resultados se recogen en la tabla siguiente:

Tiempo (minutos)	[0 , 5)	[5 , 10)	[10 , 15)	[15 , 20)	[20 , 25)
Número de personas	20	13	18	5	4

Calcule los parámetros de dispersión de esta variable y que tanto por ciento de alumnado tarda más de 10 minutos.

13.- La estatura media de un grupo de personas (GRUPO A) es de 168 centímetros, con una desviación típica de 12 centímetros. La estatura media de otro grupo de personas (GRUPO B) es de 154 centímetros, con una desviación típica de 7 centímetros. Calcule el coeficiente de variación de la estatura media de cada grupo y compare la dispersión de ambos.

14.- En la siguiente tabla se recogen las calificaciones medias junto con las desviaciones típicas en un examen de matemáticas de los tres grupos de tercero de la ESO:

	Nota media	Desviación típica
3° A	5,8	1,1
3° B	7,3	3,1
3° C	6,2	1,5

Calcule el coeficiente de variación de la calificación media de cada grupo y compare la dispersión de los tres grupos.

15.- La validez de la información que nos proporciona una encuesta depende, en gran medida, de la cuidadosa elaboración del cuestionario. Algunas características que deben tener las preguntas son:

- Ser cortas y con un lenguaje sencillo.
- Sus esquemas deben presentar opciones no ambiguas y equilibradas.
- Que no requieran esfuerzo de memoria.
- Que no levanten prejuicios en las personas encuestadas.

Estudie si las siguientes preguntas son adecuadas para formar parte de una encuesta y corrija los errores que observe:

a) *¿Cuánto tiempo suele estudiar cada día?*

- Mucho Poco Según el día

b) *¿Cuántas veces ha ido al cine este año?*

c) *¿Qué opinión tiene sobre la gestión del director?*

- Muy buena Buena Indiferente

d) *¿Pierden sus hijos el tiempo viendo la televisión?*

- Sí No

e) *¿En qué grado cree usted que la instalación de la planta de reciclado afectaría al empleo y a las condiciones de salud de nuestra ciudad?*

- a) La pregunta es muy subjetiva: lo que para un alumno puede ser mucho tiempo de estudio, para otro puede ser poco.
Sería mejor dar opciones con horas determinadas:
Menos de 1 hora Entre 1 y 2 horas Más de 2 horas
- b) La pregunta requiere un gran esfuerzo de memoria.
Sería mejor preguntar cuántas veces se ha ido al cine en el último mes.
- c) Falta la opción de manifestar que la opinión sobre la gestión del director es mala.
- d) La pregunta es subjetiva.
Sería mejor preguntar cuántas horas al día ven televisión los hijos de los encuestados:
Menos de 1 hora Entre 1 y 2 horas Más de 2 horas
- e) La pregunta es demasiado larga y no ofrece opciones claras de respuesta. Además, mezcla el "empleo" con las "condiciones de salud".
Sería mejor hacer dos preguntas separadas dando una graduación adecuada en cada caso.