



1.- ¿De qué tipo son las siguientes variables estadísticas?

- a) Marca del móvil de los estudiantes de secundaria del Instituto.
- b) Número de personas que conviven en la residencia familiar.
- c) Gasto mensual en móvil.
- d) Nota de la 2ª evaluación en Lengua de los alumnos de 3º A.
- e) Tiempo que tarda una persona en llegar desde su casa al trabajo.

2.- En un centro de secundaria se ha preguntado a los alumnos de 3º por el número de materias aprobadas en la segunda evaluación. Las respuestas han sido:

N.º asignaturas aprobadas	0	1	2	3	4	5	6	7
N.º de alumnos	2	3	2	3	4	6	7	2

- a) Construye la tabla de frecuencias absolutas, relativas y acumuladas.
- b) Construye un gráfico estadístico que represente los datos.

3.- Un profesor ha preguntado a sus alumnos acerca de sus preferencias sobre el tipo de exámenes. Las respuestas han sido las siguientes.

Tipo test	12
Preguntas cortas	5
Preguntas de desarrollo	3

Haz un diagrama de sectores y otro de barras que representen la información.

4.- Se ha preguntado a 30 asistentes a un curso de formación su impresión acerca de la preparación del ponente del curso. Las respuestas han sido:

Muy mala	2
Mala	5
regular	8
Buena	10
Muy buena	5

Haz un diagrama de sectores y otro de barras que representen la información.

5.- La talla de zapato de las personas que entran en una tienda a lo largo de un día viene dado en la siguiente tabla.

Talla de zapato	37	38	39	40	41	42	43	44	45
N.º alumnos	5	3	12	8	5	10	12	4	1

- a) Construye la tabla de frecuencias absolutas, relativas y acumuladas.
- b) Construye un gráfico estadístico que represente los datos.



1.- El tiempo, en minutos, que dedican los trabajadores de una empresa a buscar datos en Internet viene dado por la siguiente tabla.

Tiempo en minutos	[30,60)	[60,90)	[90,120)	[120,150)	[150,180)	[180,210)	[210,240)
N.º de empleados	50	65	70	45	10	5	5

- a) Construye la tabla de frecuencias absolutas, relativas y acumuladas.
- b) Construye un gráfico estadístico que represente los datos.

2.- Se ha preguntado a 30 personas de una empresa el número de tweets que escriben al día. Las respuestas han sido:

5	40	32	25	12	45
49	33	26	39	42	30
1	33	25	28	41	32
8	22	18	25	37	21
17	4	19	27	28	16

- a) Agrupa en número de tweets en intervalos de 5 en 5. Construye la tabla de frecuencias absolutas, relativas y acumuladas.
- b) Construye un gráfico estadístico que represente los datos.

3.- Se han recogido las temperaturas mínimas de las capitales de provincia durante el mes de junio, obteniendo los siguientes datos.

Temperaturas	[10,12)	[12,14)	[14,16)	[16,18)	[18,20)	[20,22)	[22,24)	[24,26)
N.º de capitales	3	5	12	10	12	5	3	1

- a) Construye la tabla de frecuencias absolutas, relativas y acumuladas.
- b) Construye un gráfico estadístico que represente los datos.

4.- Se han recogido los litros por metro cuadrado de lluvia que han caído de diferentes observatorios de España a lo largo de un mes, obteniendo los siguientes datos.

5	40	32	25	92	45	77	99	53	42
49	33	26	39	42	30	72	81	78	35
19	33	25	28	41	32	85	55	71	59
82	22	18	25	37	21	80	58	81	61
17	45	19	27	28	16	66	54	92	70

- a) Agrupa los resultados en intervalos de 10 l/m² y construye la tabla de frecuencias absolutas, relativas y acumuladas.
- b) Construye un gráfico estadístico que represente los datos.

5.- La duración de las llamadas telefónicas de una persona a lo largo de un día vienen recogidas en la siguiente tabla:

Duración	[0,4)	[4,8)	[8,12)	[12,16)	[16,20)	[20,24)	[24,28)	[28,32)
N.º de llamadas	25	10	12	15	12	3	4	1

- a) Construye la tabla de frecuencias absolutas, relativas y acumuladas.
- b) Construye un gráfico estadístico que represente los datos.



1.- En un centro de secundaria se ha preguntado a los alumnos de 3º por el número de materias aprobadas en la segunda evaluación. Las respuestas han sido.

N.º asignaturas aprobadas	0	1	2	3	4	5	6	7
N.º de alumnos	2	3	2	3	4	6	7	2

- a) Halla la moda, la mediana, la media, los cuartiles y el diagrama de cajas.
- b) Halla la varianza, la desviación típica y el coeficiente de variación.

2.- La talla de zapato de las personas que entran en una tienda a lo largo de un día viene dado en la siguiente tabla.

Talla de zapato	37	38	39	40	41	42	43	44	45
N.º alumnos	5	3	12	8	5	10	12	4	1

- a) Halla la moda, la mediana, la media, los cuartiles y el diagrama de cajas.
- b) Halla la varianza, la desviación típica y el coeficiente de variación.

3.- El tiempo, en minutos, que dedican los trabajadores de una empresa a buscar datos en Internet viene dado por la siguiente tabla.

Tiempo en minutos	[30,60)	[60,90)	[90,120)	[120,150)	[150,180)	[180,210)	[210,240)
N.º de empleados	50	65	70	45	10	5	5

- a) Halla la media.
- b) Halla la varianza, la desviación típica y el coeficiente de variación.

4.- La duración de las llamadas telefónicas de una persona a lo largo de un día vienen recogidas en la siguiente tabla.

Duración	[0,4)	[4,8)	[8,12)	[12,16)	[16,20)	[20,24)	[24,28)	[28,32)
N.º de llamadas	25	10	12	15	12	3	4	1

- a) Halla la media.
- b) Halla la varianza, la desviación típica y el coeficiente de variación.

5.- Se han recogido los litros por metro cuadrado de lluvia que han caído de diferentes observatorios de España a lo largo de un mes, obteniendo los siguientes datos.

5	40	32	25	92	45	77	99	53	42
49	33	26	39	42	30	72	81	78	35
19	33	25	28	41	32	85	55	71	59
82	22	18	25	37	21	80	58	81	61
17	45	19	27	28	16	66	54	92	70

- a) Agrupa los resultados en intervalos de 10 l/m² y calcula la media, la desviación típica y el coeficiente de variación.
- b) Los datos de los mismos observatorios durante el mes de junio nos dan una media de 47,8 l/m² con s = 10. ¿Qué podemos deducir del reparto de las lluvias en mayo, en relación con las de julio?

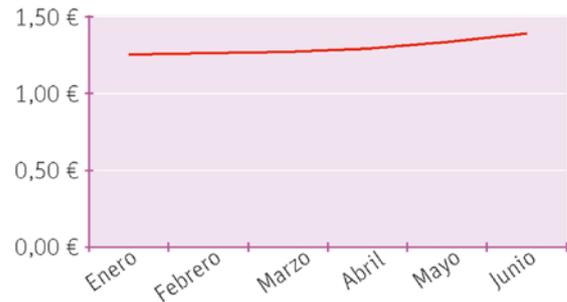
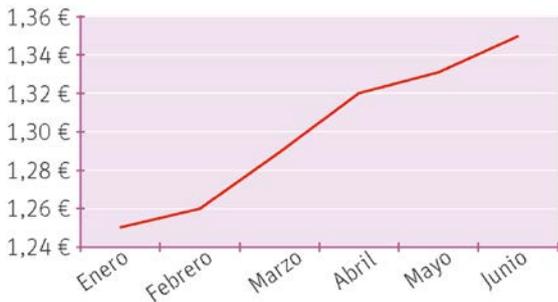


En Estadística, se dice que un gráfico está trucado o es tendencioso si las unidades en el eje vertical no comienzan en el cero. Pero, ¿qué diferencias hay entre un gráfico que está trucado y otro que no lo está?

La siguiente tabla muestra el precio del litro de gasolina en los seis primeros meses del año:

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
1,25 €	1,26 €	1,29 €	1,32 €	1,33 €	1,35 €

Se representan la situación en dos gráficos de línea:



En los dos casos, los gráficos están correctamente contruidos y la subida del precio es la misma, un 8%. Lo que ocurre es que cuando se truca un gráfico, tanto las subidas, como las bajadas, se pueden exagerar o todo lo contrario. Así los gráficos estadísticos se pueden aprovechar para enviar un mensaje interesado.

El gráfico de la derecha se puede utilizar si se quiere resaltar el incremento que ha tenido el litro de gasolina en esos seis meses, mientras que el gráfico de la izquierda se puede utilizar si se pretende ocultar tal incremento, puesto que en el gráfico a penas se nota.

1. Los datos del número de parados en los seis primeros meses de 2015 son los que indica la siguiente tabla.

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
4 525 691	4 512 153	4. 51 939	4 333 016	4 215 031	4 120 304

- Realiza un gráfico que pudiera publicar un medio de comunicación que le interesase recalcar el descenso del número de parados.
- Realiza un gráfico que pudiera publicar un medio de comunicación que le interesase menospreciar el descenso del número de parados.
- ¿En qué porcentaje ha bajado el número de parados de enero a junio?



Los leucocitos (o glóbulos blancos) son un conjunto de células sanguíneas que reaccionan ante sustancias extrañas o agentes infecciosos.

Una persona normal, suele tener entre 4500 y 10 000 leucocitos por microlitro (μl). Cuando esta cantidad de es inferior, se dice que sufre leucopenia y se puede deber a una enfermedad del hígado, a tratamientos contra el cáncer, etc.

Por el contrario, cuando está por encima de ese rango, se dice que sufre leucocitosis y puede ser causado por el consumo de algunas drogas, por sufrir anemia o como respuesta a algunas infecciones.

Se ha realizado un análisis de sangre a diez personas para observar el número de leucocitos que posee por microlitro. Los resultados son:

6900	7800	5800	8500	4900
9100	32 500	8200	7500	9600

Se puede observar que sólo uno de los resultados está fuera del rango de la normalidad. Sin embargo, si se calcula la media de estos datos, el resultado es de 10 800 leucocitos por microlitro, que es un valor fuera de rango. Analizando los datos, se ve que hay un valor muy alto que se debe a una persona que está padeciendo una apendicitis aguda. Este valor distorsiona el valor de la media.

Para evitar que datos anormalmente altos o bajos distorsionen el valor de la media, se utiliza lo que se denomina media recortada. Consiste en eliminar un cierto porcentaje de los datos superiores e inferiores y realizar la media aritmética de los datos restantes.

En el ejemplo, si se realiza la media recortada al 20%, se eliminan el 10% de los datos superiores y el 10% de los datos inferiores, es decir, se elimina el dato más alto (32 500) y el dato más bajo (4900).

De este modo, la media recortada al 20% es 7925 leucocitos por microlitro, que ya es un valor dentro del rango de la normalidad, como el que tenían 9 de las 10 personas iniciales.

1. En una clase de 20 alumnos se ha hecho un examen de Matemáticas. Han aprobado 17 alumnos. Las notas han sido:

5	6	5	5	5	6	7	0	5	6
2	5	0	6	8	6	5	6	5	5

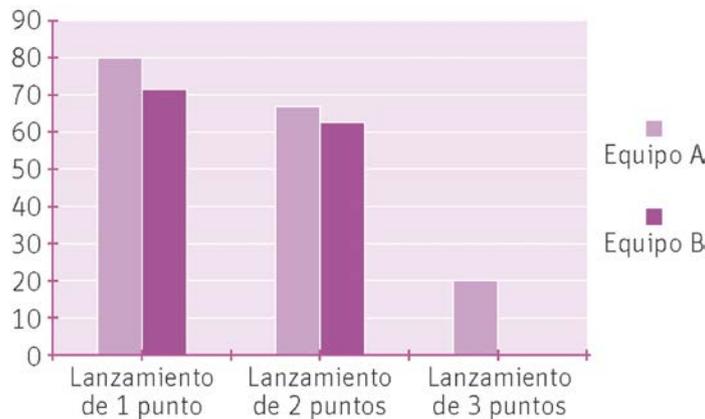
- Calcula la media de notas de la clase.
- Calcula la media recortada al 10%.
- Calcula la media recortada al 20%.
- ¿Qué conclusiones sacas de los datos anteriores?



Al finalizar un partido de baloncesto, aparecieron en la pantalla de la televisión las siguientes estadísticas.

EQUIPO A			58	EQUIPO B			60
Lanzados	Convertidos	Porcentaje de acierto		Lanzados	Convertidos	Porcentaje de acierto	
15	12	80,0 %	Tiros libres	14	10	71,4 %	
30	20	66,7 %	Tiros de 2	40	25	62,5 %	
10	2	20,0 %	Tiros de 3	1	0	0,0 %	
55	34	61,8 %	Global	55	35	63,6 %	

En el siguiente diagrama de barras se representan los respectivos porcentajes de acierto en los tiros de 1, 2 y 3 puntos del equipo A (azul) y del equipo B (rojo).



Como puedes observar, en las tres facetas el equipo A ha obtenido mejores porcentajes de tiro que el equipo B, sin embargo, si nos vamos a la estadística del partido, el equipo B ha obtenido un mejor porcentaje global y además consiguió ganar el partido.

Por lo tanto, siempre hay que analizar cuidadosamente las estadísticas que nos proporcionan, de cara a obtener conclusiones adecuadas.

1. En cierto periódico un día se pudo leer el siguiente titular: “la mitad de la población española está por debajo de la media de libros leídos por año.” ¿Qué opinas, desde el punto de vista estadístico, de este titular?