



EJERCICIOS TEMA 1

Ejercicio 1.

Clasifica los siguientes caracteres estadísticos según sean cualitativos, variables discretas o variables continuas:

- a) Marca de los coches.
- b) Peso de los coches.
- c) Número de coches vendidos de las diferentes marcas.

Ejercicio 2.

Realiza un diagrama de sectores para los siguientes datos:

Autonomía	Nº de centros
Andalucía	30
Asturias	27
Cataluña	43
Galicia	25
Madrid	40
Navarra	15

Ejercicio 3.

El número de veces que han ido al cine en el último mes los alumnos de una clase es:

{2,3,0,1,5,3,2,1,0,0,2,1,2,3,5,0,5,4,1,1,1,2,0,1,2}

Forma la tabla de frecuencias absolutas y relativas, y las acumuladas.

Ejercicio 4.

Se realiza un trabajo en la asignatura de lengua en una clase formada por 40 alumnos. 2 alumnos realizan el trabajo en un folio, 5 en 2 folios, 6 en 3 folios, y el resto en 4 folios. Forma la tabla de frecuencias absolutas y relativas. ¿Crees que el profesor ha recomendado un número determinado de folios?

Ejercicio 5.

Realiza un diagrama de barras para los siguientes datos:

Color del pelo	Nº
Moreno	124
Castaño	214
Rubio	315
Pelirrojo	53



EJERCICIOS TEMA 1

Ejercicio 6.

En una maternidad se han tomado los pesos (en kg) de 50 recién nacidos:

2,8	3,2	3,8	2,5	2,7	3,7	1,9	2,6	3,5	2,3
3,0	2,6	1,8	3,3	2,9	2,1	3,4	2,8	3,1	3,9
2,9	3,5	3,0	3,1	2,2	3,4	2,5	1,9	3,0	2,9
2,4	3,4	2,0	2,6	3,1	2,3	3,5	2,9	3,0	2,7
2,9	2,8	2,7	3,1	3,0	3,1	2,8	2,6	2,9	3,3

- Construye una tabla con los datos agrupados en 6 intervalos de amplitud 0,4 kg.
- Representa gráficamente esta distribución.

Ejercicio 7.

En una universidad se ha realizado una encuesta a 200 alumnos de la licenciatura de documentación. El 32% afirma que está muy contento con la universidad, el 40% está contento, el 23% no está contento, y el resto muy descontento. Forma la tabla de frecuencias absolutas, relativas y absolutas, y explica si crees que la universidad lo está haciendo bien.

Ejercicio 8.

Completa la siguiente la tabla de frecuencias absolutas y relativas.

Clase	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
[0,10)		
[10,20)	7	0,35
[20,30)		0
[30,40)	2	0,1
[40,50)	8	
Σ	20	

Ejercicio 9.

Los goles que se han marcado en la última jornada de liga han sido en los siguientes minutos de juego:

{20,11,89,3,20,4,2,35,50,29,59,30,90,33,78,54,21,19,60,34,56,63,45,31,26,32,5,78,88,85,34}.

Realiza la tabla de frecuencias absolutas y relativas agrupándolos en clase por cuarto de hora.

Ejercicio 10.

En un grupo de 30 niños, se ha medido el peso, en kilogramos, de cada uno de ellos, obteniendo los siguientes resultados:

30	31	28	25	33	34	31	32	26	39
32	35	37	29	32	40	35	38	31	36
34	35	30	28	27	32	33	29	30	31



EJERCICIOS TEMA 1

- Haz una tabla de frecuencias, agrupando los datos en intervalos de la forma que creas más conveniente.
- Representa gráficamente la distribución.

Ejercicio 11.

- Completar los datos que faltan en la siguiente tabla estadística, donde n , N y f representan, respectivamente, la frecuencia absoluta, acumulada y relativa:

x	n	N	f
1	4		0,08
2	4		
3		16	0,16
4	7		0,14
5	5	28	
6		38	
7	7	45	
8			

- Calcula la media, mediana y moda de esta distribución

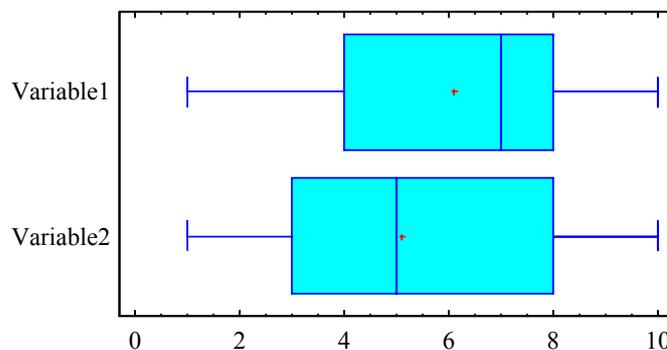
Ejercicio 12.

El peso medio de los alumnos de una clase es 58,2 kg y su desviación típica 3,1 kg. El de las alumnas de esa clase es 52,4 kg y su desviación típica es 5,1 kg. Calcula el coeficiente de variación y compara la dispersión de ambos grupos.

Ejercicio 13

En base al siguiente gráfico de diagramas de caja de dos variables, **razone** las siguientes cuestiones:

Box-and-Whisker Plot





EJERCICIOS TEMA 1

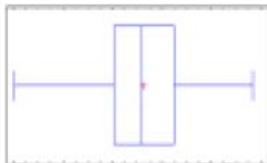
- ¿Cuál de las dos variables es más dispersa?
- ¿Qué tipo de asimetrías tienen las dos distribuciones?
- ¿Se puede decir que por debajo del valor 6 tengo más del 50% de los valores en la variable 1?. ¿Y en la variable 2?.
- ¿Es posible saber que sólo el 25% de los datos en la variable 1 es inferior al valor 3?. ¿Y en la variable 2?.

Ejercicio 14

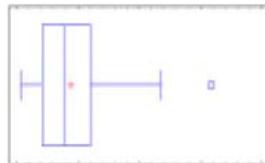
La siguiente tabla contiene una serie de estadísticos sobre 3 variables:

	X_1	X_2	X_3
Media	15,86		0,881377
Mediana	16,0	0,756431	0,774635
Varianza		0,0147818	0,360071
Desviación típica	1,84785		0,600059
Mínimo	10	0,354711	0,0782685
Máximo		0,9561	3,17853
Rango	10	0,601389	3,10026
Cuartil inferior	15	0,685733	
Cuartil superior	17	0,835095	1,21901
Rango Inter cuartílico	2	0,149362	0,809049
Coef. asimetría	-0,329572	-0,724223	1,10775
Coef. curtosis	0,514541	0,38779	1,33107
Coef. de variación	11,651%	16,2835%	68,082%

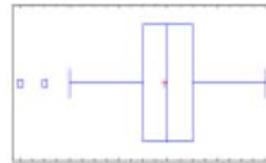
- Calcula las cinco medidas numéricas que faltan en la tabla anterior.
- Ordena las variables de más dispersión a menos. Justifica qué medidas utilizas.
- Justifica si, para la variable X_2 , un valor de 0,30 puede considerarse un dato atípico.
- Di qué diagrama de caja corresponde a la variable X_1 , y qué histograma corresponde a la variable X_3 .



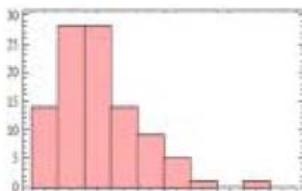
(a)



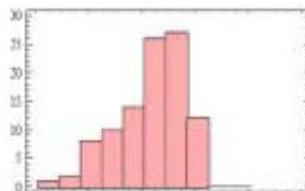
(b)



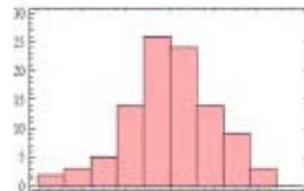
(c)



(1)



(2)



(3)



EJERCICIOS TEMA 1

Ejercicio 15

Se tomaron los tiempos, en segundos, de 25 trabajos que estuvieron en control de la unidad central de proceso (CPU) de una computadora grande. Los resultados están recogidos en la tabla siguiente:

1,17	1,61	1,16	1,38	3,53
1,23	3,76	1,94	0,96	4,75
0,15	2,41	0,71	0,02	1,59
0,19	0,82	0,47	2,16	2,01
0,92	0,75	2,59	3,07	1,4

- Representar gráficamente los datos en un histograma de frecuencias de clase relativas.
- Calcular la media aritmética, moda y mediana. ¿Qué asimetría tiene la distribución?
- Calcula la varianza e interpreta su resultado.
- Represente el diagrama de caja.
- ¿Hay datos atípicos?(Emplea el siguiente criterio: una observación x es un atípico si
 - * es menor que la $Me - 1.5 \cdot IQR$
 - * o mayor que la $Me + 1.5 \cdot IQR$

Ejercicio 16 (R-COMANDER)

Los ingenieros industriales realizan periódicamente análisis de “medición de trabajo” con el fin de determinar el tiempo requerido para generar una sola unidad de producción. En una planta de procesamiento grande se registró durante 50 días el número de horas/obrero totales requeridas por día para realizar cierta tarea. Los datos son:

128	119	95	97	124	128	142	98	108	120
113	109	124	132	97	138	133	136	120	112
146	128	103	135	114	109	100	111	131	113
124	131	133	131	88	118	116	98	112	138
100	112	111	150	117	122	97	116	92	122

- Calcule la media, moda y mediana del conjunto de datos.
- Determine la varianza y desviación típica del conjunto de datos.
- Dibuje el diagrama de caja. ¿Qué tipo de asimetría tiene la distribución?
- Represente gráficamente mediante un histograma el conjunto de datos.



EJERCICIOS TEMA 1

Ejercicio 17.

La siguiente tabla muestra los resúmenes estadísticos para los datos sobre las notas de un examen de Estadística en una clase:

Media = 5,34783	Varianza = 6.78261	Rango Intercuartílico = 5.0
Mediana = 5.0	Desviación típica = 2.60434	Asimetría = - 0.0809097
Moda = 5.0	Mínimo = 1.0	Curtosis = - 1.04274
	Máximo = 9.0	Coef. De variación = 48.6991

Indicar cuál de estos diagramas de cajas puede representar a este conjunto de datos. Dar razones de por qué los otros no pueden representar al conjunto de datos resumidos en la tabla.

Box-and-Whisker Plot

