

Bloque 1: Variables Estadísticas Unidimensionales (Temas 2 y 3)

Ejercicios propuestos:

1.- En la entrada de un centro comercial, situado en el norte de Tenerife, un encuestador recoge información de las personas que llegan a la misma preguntándoles sobre el número de desplazamientos que realizan hasta el centro comercial al cabo del mes. Cuando ha entrevistado a 60 personas, entrega la información recopilada, que es la siguiente:

2	8	5	6	1	3	2	8	5	3	2	4	1	3	4
4	3	5	2	6	1	7	6	2	5	3	8	4	6	2
8	7	6	4	3	2	6	1	1	1	2	2	4	7	6
2	1	3	4	5	8	2	2	6	5	3	2	3	4	3

(a) Disponer la información obtenida en una tabla estadística que contenga los valores de la variable, las frecuencias absolutas, las frecuencias relativas, las frecuencias absolutas acumuladas y las frecuencias relativas acumuladas.

(b) Responder a las siguientes cuestiones:

¿Cuántas personas visitan el centro comercial menos de 4 veces al mes?

¿Qué porcentaje de personas lo visitan 5 veces como máximo?

¿Cuántas acuden 5 ó 6 veces?

¿Qué porcentaje de clientes acude al menos 4 veces?

(c) Realizar las siguientes representaciones gráficas para la variable anterior: diagrama de barras, polígono de frecuencias y diagrama acumulativo, utilizando las frecuencias absolutas y las frecuencias absolutas acumuladas según sea necesario.

(d) Construir una nueva tabla estadística con los datos agrupados en 3 intervalos de amplitudes 3, 3 y 4, comenzando el primero de ellos en el valor 0. Incluir en ella los intervalos, sus amplitudes y marcas de clase, todas las frecuencias estudiadas, así como las densidades de frecuencias.

(e) Utilizando los datos necesarios de la tabla anterior, realizar las siguientes representaciones gráficas: histograma, polígono de frecuencias y polígono acumulativo (este último de frecuencias absolutas acumuladas).

2.- En una empresa del sector audiovisual se han repartido parte de los beneficios obtenidos el último año entre los empleados. El reparto ha sido el siguiente: un 20 % de los empleados ha obtenido entre 900 y 1200 €, otro 45 % entre 1200 y 1600 €, otro 25 % entre 1600 y 1800, mientras que el resto obtuvo entre 1800 y 2200 €. Teniendo en cuenta que la plantilla de la empresa está constituida por 60 empleados:

(a) ¿Consideras que el reparto de los beneficios entre los empleados ha sido equitativo?

(b) ¿Qué medida de posición crees que es más representativa?

(c) ¿Qué porcentaje de empleados obtiene más de 1950 € en concepto de beneficios?

3.- Una red comercial dispone de 150 establecimientos distribuidos a lo largo de todo el territorio nacional. Con el objetivo de hacer un balance anual global de la actividad de la red, se obtuvieron las ventas anuales, en miles de euros, efectuadas en cada establecimiento, mostrándose los resultados a continuación:

Ventas	Nº de establecimientos
0 – 10	26
10 – 15	37
15 – 20	43
20 – 30	34
30 – 45	10

(a) ¿Qué medida de posición representa mejor a la distribución de las ventas de los establecimientos de la red comercial?

(b) El gerente de la compañía está pensando en cerrar aquellos establecimientos que no alcancen un volumen de ventas mínimo de 12500 €. Si se llevara a cabo esta decisión, ¿qué porcentaje de establecimientos permanecerían abiertos?

(c) El gerente, tras analizar los datos de la tabla, afirma que la distribución de las ventas de las sucursales está poco concentrada. ¿Está de acuerdo con tal afirmación? Razonar la respuesta.

4.- Una determinada entidad financiera nacional va a abrir dos sucursales en Canarias, una en Santa Cruz de Tenerife y la otra en Las Palmas, y necesita personal para cubrir gran cantidad de puestos vacantes. Cada una de las sucursales piensa emplear inicialmente un determinado régimen de salario, indicándose a continuación la distribución de los salarios (en miles de €) que piensa abonar cada una:

SUCURSAL DE S/C

Salario anual	Nº de empleados
10 – 15	10
15 – 19	18
19 – 22	14
22 – 24	8

SUCURSAL DE LAS PALMAS

Salario anual	Nº de empleados
12	15
15	20
20	10

(a) ¿Qué sucursal presenta un salario anual medio más representativo?

(b) Un recién diplomado en Ciencias Empresariales pretende formar parte de la plantilla de la sucursal en la que el salario anual más frecuente sea mayor. ¿A qué sucursal le recomendarías que enviara el currículum?

(c) Suponiendo que a un aspirante le comunican por carta que ha sido aceptado en la plantilla de la sucursal de Santa Cruz, indicándole que han seleccionado 30 personas con un salario superior al suyo. ¿Podría el aspirante saber aproximadamente cuánto va a cobrar?

(d) Los empleados de la sucursal de Las Palmas están muy contentos con la política salarial que lleva a cabo su oficina, ya que, según ellos, es bastante equitativa en la asignación de los salarios. ¿Estás de acuerdo con ellos?

(e) ¿Se puede afirmar que la distribución del salario de los empleados de la sucursal de Las Palmas es simétrica?. Razona la respuesta ayudándote de algún coeficiente.

(f) ¿Qué grado de apuntamiento presenta la distribución del salario de los empleados de la sucursal de Las Palmas?

5.- Una empresa mayorista del sector de la confección ha tenido, durante el último año, una cartera de pedidos con la siguiente estructura:

Valor del pedido (en miles de €)	Nº de pedidos
1'8 – 2'5	130
2'5 – 3	155
3 – 3'6	160
3'6 – 4	35
4 – 5	20

- (a) ¿Qué medida de posición representa mejor a la distribución del valor del pedido?
 (b) Dada la planificación de la empresa, ésta quiere incrementar la publicidad enviada a los clientes cuyo pedido se sitúa entre 2000 y 3500 € ¿Qué porcentaje de clientes recibirá publicidad adicional de la citada empresa?
 (c) Representa gráficamente de manera adecuada la distribución de frecuencias.
 (d) Determina el grado de apuntamiento que presenta la distribución e interpreta el valor obtenido. ¿Podríamos afirmar que la distribución es campaniforme?

6.- Se han seleccionado alumnos pertenecientes al primer curso de Ciencias Empresariales, concretamente, un grupo que acude en el turno de mañana y otro que acude en el de tarde. A continuación, se indican las edades de los alumnos seleccionados en ambos grupos:

Turno de mañana		Turno de tarde	
Edad	Nº de alumnos	Edad	Nº de alumnos
20 – 22	23	19	12
22 – 25	35	21	15
25 – 30	18	25	10
30 – 35	11	32	3

- (a) ¿Qué turno presenta una edad media más representativa?
 (b) ¿Cuál es la edad mínima del grupo formado por el 80 % de más edad de los estudiantes del turno de mañana?
 (c) Determina cuál es la edad que se repite con mayor frecuencia en ambos turnos y compara la representatividad de ambas medidas.
 (d) ¿Es simétrica la distribución de la edad de los estudiantes del turno de tarde? En caso contrario, indica qué tipo de asimetría presenta.
 (e) ¿Crees que está muy concentrada la distribución de la edad de los estudiantes del turno de mañana? Razona la respuesta.