

**Trabajo Práctico N° 8 ESTADÍSTICA**

1. En una farmacia se está recogiendo información sobre el grado de satisfacción de los clientes respecto a su servicio nocturno, concretamente se está preguntando cuál es la opinión de los clientes en cuanto la relación calidad–precio de este servicio nocturno. Las respuestas dadas por los clientes encuestados han sido codificadas de la siguiente manera:

0: Muy desfavorable

1: Desfavorable

2: Favorable

3: Muy favorable

Se ha preguntado a un total de 70 clientes, y sus respuestas codificadas numéricamente han sido las siguientes:

0 1 3 0 1 1 2 3 0 0

3 3 3 2 1 2 0 3 0 2

1 0 0 2 3 2 2 2 1 1

2 2 0 3 0 2 2 0 3 3

0 3 0 1 2 2 2 0 2 1

1 0 1 2 3 3 3 2 1 1

0 0 2 3 1 0 1 3 2 1

- a. Identificar la variable y clasificarla.
  - b. Resumir los datos en una tabla de frecuencias
  - c. Realizar un gráfico de sectores
- 2) En la liga nacional de rugby femenino se contabilizaron y clasificaron las lesiones que tienen producidas ( A = rotura de menisco, B = rotura de ligamentos, C = rotura de tibia, D = rotura de rótula, E = rotura de fémur ). Los resultados que se obtuvieron, son:

A B B A C A A D B A C

E B B A A C D C A C B

C C C A B B C A A B C

C A C B B D A B A C B

C C A B B A D E C A B

A B D E E C C A D B B

B A D D E C C E B B A

B D A

- a. Identificar la variable y clasificarla.
  - b. Resumir los datos en una tabla de frecuencias
  - c. Realizar un diagrama de barras y polígono de frecuencias.
- 3) Para cada conjunto de datos enumerado, realiza las siguientes actividades:
- a. Arma el histograma de frecuencias que resuma los datos
  - b. Realiza el histograma de frecuencias
  - c. Calcula las medidas de tendencia central de la muestra (media, moda y mediana)

- d. Calcula las medidas de desviación: rango, desviación estándar de la muestra y varianza.
- e. Comprueba los resultados obtenidos usando las fórmulas disponibles en la planilla de cálculo que estás utilizando.
- f. Busca alguna distribución de probabilidad que tenga una gráfica similar a la sugerida por el histograma de frecuencias.

**Conjuntos de datos:**

- i. Estatura (mujeres)
- ii. Estatura (varones)
- iii. Ingresos (mujeres)
- iv. ingresos (varones)

**Nota:** Los conjuntos de datos están disponibles en la planilla [04.Body data.1.xlsx](#).

4. Se han tomado muestras a 40 niños entre 1 y 5 años; del nivel de cobre en orina, obteniéndose los siguientes valores:

0.10 0.30 0.34 0.36 0.42 0.42 0.45 0.48 0.50 0.52  
0.55 0.58 0.62 0.63 0.64 0.65 0.65 0.66 0.69 0.70  
0.72 0.73 0.74 0.74 0.75 0.76 0.77 0.78 0.81 0.83  
0.85 0.86 0.88 0.90 0.94 0.98 1.04 1.12 1.16 1.24

- a. Identificar las unidades experimentales, la variable de estudio y el tipo de ésta.
  - b. Resumir los datos en una tabla de frecuencias distribuidas en intervalos.
  - c. Realizar histograma y polígono de frecuencias.
  - d. Calcular las medidas de: centralización, dispersión, asimetría y curtosis.
5. Analiza los resultados obtenidos en el punto anterior y compara los resultados con los obtenidos los conjuntos de datos correspondientes a varones y mujeres. (Comparación de las alturas de mujeres y hombres de entre 12 y 20 años)
- a. ¿Notas alguna diferencia en la media? Justifica tu respuesta.
  - b. ¿Tienen diferencias en la dispersión de los datos? Justifica tu respuesta.
  - c. ¿Cómo se comportan la mediana y la moda al cambiar los datos? ¿Qué ocurre con la media?
  - d. ¿Dirías que la distribución de frecuencia tiene sesgo en alguno de los casos estudiados? ¿En cuál/es? Justifica tu respuesta.
  - e. Escribe tres conclusiones que consideres importantes.

6. Con los datos: [sistólica mujer | sistólica hombre | consumo de sal ]” que se encuentran a continuación y disponibles en planilla de Microsoft Excel 04.Body data. 2.xlsx , completa los siguientes pasos:

- a. Arma el histograma de frecuencias que resuma los datos
- b. Realiza el histograma de frecuencias
- c. Calcula las medidas de tendencia central de la muestra (media, moda y mediana)
- d. Calcula las medidas de desviación: rango, desviación estándar de la muestra y varianza.
- e. Comprueba los resultados obtenidos usando las fórmulas disponibles.

f. Busca alguna distribución de probabilidad que tenga una gráfica similar a la sugerida por el histograma de frecuencias.

7. Analiza los resultados obtenidos con los datos “sistólica hombre” y compara los resultados con los obtenidos para las sistólicas mujeres.

a. ¿Cuál tiene una media superior?

b. ¿Cuál tiene mayor dispersión de

c. ¿Cómo se comportan la mediana y la moda al cambiar los datos? ¿Qué ocurre con la media?

d. ¿Dirías que la distribución de frecuencia tiene sesgo en alguno de los casos estudiados? cuál/es? Justifica tu respuesta.

e. Escribe tres conclusiones que consideres importantes.

8. Responder las siguientes preguntas respecto de la variable, salario (en miles de pesos) de 1500 trabajadores de una empresa

Salarios	N° de trabajadores
( 11; 15 ]	108
( 15; 17 ]	377
( 17; 19 ]	575
( 19; 21 ]	351
( 21; 25 ]	89

a. a) ¿cuántos trabajadores cobran entre 15.000 y 17.000 pesos

b. b) ¿Qué porcentaje de trabajadores cobran entre 19.000 y 21.000 pesos?

c. c) ¿cuántos trabajadores cobran más de 17.000 pesos?

d. d) ¿Qué proporción representan los trabajadores que cobran hasta 19.000 pesos?

e. e) Dibujar un histograma que represente la distribución de los salarios de los trabajadores de la empresa.

f. f) ¿cuál es el salario más habitual de la empresa?

g. g) ¿Qué salario no es superado por el 32,33% de los trabajadores?

h. h) ¿Cuál es el salario medio de los trabajadores de la empresa?

i. i) ¿Qué desviación típica tienen los salarios?

j. j) La distribución de los salarios. ¿Es homogénea? (interpretación del Coeficiente de Variación)

k. k) Si para los datos de la empresa el coeficiente de asimetría es 0,023 y el coeficiente de curtosis -0,120 ¿Qué puede decir respecto de la forma de distribución?

