

ESTADÍSTICA APLICADA
PRÁCTICO N° 1
2016

1.- Según los registros de una biblioteca pública, la cantidad diaria de libros consultados en su sala de lectura en los últimos 8 días fue:

128 – 122 – 96 – 77 – 163 – 96 – 147 – 100

- a) Determinar la moda y la mediana de estos datos.
- b) Calcular la cantidad diaria promedio de libros consultados.
- c) Calcular la varianza y el desvío estándar.
- d) Calcular el coeficiente de variación

2.- En un curso de Economía se ha tomado un examen consistente en 12 preguntas. Para aprobar el examen los alumnos deben tener como mínimo 6 respuestas correctas. A continuación se detalla la cantidad de respuestas correctas obtenidas por cada alumno:

4 7 5 6 8 3 11 7
6 2 8 7 8 6 5 5
5 9 9 6 4 7 12 4
8 6 4 6 8 7 7 8

- a) Ordenar los datos anteriores en una distribución de frecuencias.
- b) Calcular las frecuencias absolutas acumuladas, las frecuencias relativas simples y las frecuencias relativas acumuladas.
- c) Representar las frecuencias absolutas simples con un gráfico de bastones.
- d) Representar las frecuencias absolutas acumuladas con un gráfico escalonado.
- e) Calcular la moda, la mediana y el promedio.
- f) Calcular la varianza y el desvío estándar.
- g) Calcular el porcentaje de alumnos aprobados.
- h) Calcular el porcentaje de alumnos con más de 7 respuestas correctas.
- i) ¿Qué porcentaje de alumnos aprobados contestaron correctamente más de 7 preguntas?

3.- Los siguientes datos corresponden a las alturas en centímetros de un grupo de estudiantes secundarios:

174,3 163,2 172,0 175,9 164,1 173,5 166,0
171,7 168,2 147,4 148,1 174,8 171,4 169,0
165,7 173,1 169,4 195,8 176,5 185,9 169,0
168,6 180,5 175,1 171,3 174,5 172,5 179,6
173,8 168,9 188,8 178,8 170,5 184,9 176,3

- a) Ordenar los datos anteriores en una distribución de frecuencias con intervalos. (Utilizar 6 intervalos de 4 cm. de amplitud comenzando en 160cm.)
- b) Calcular las frecuencias absolutas acumuladas, las frecuencias relativas simples y las frecuencias relativas acumuladas.
- c) Representar las frecuencias absolutas simples mediante un histograma y determinar gráficamente el modo.

- d) Representar las frecuencias absolutas acumuladas mediante una ojiva y determinar gráficamente la mediana.
- e) Calcular el modo, la mediana y la media.
- f) Calcular la varianza y el desvío estándar.
- g) Calcular el porcentaje de estudiantes que mide:
- g.1) entre 168cm. y 172cm.
 - g.2) entre 168cm. y 180cm.
 - g.3) menos de 168cm.
 - g.4) al menos 172cm.
 - g.5) como máximo 190cm.
 - g.6) menos de 175cm.
 - g.7) como mínimo 170cm.
 - g.8) entre 165cm. y 173cm.
 - g.9) como máximo 158cm.
- h) ¿Cuál es la altura no superada por el 12% de los estudiantes?
- i) ¿Cuál es la altura superada por el 25% de los estudiantes?
- j) El profesor de Educación Física desea preseleccionar a los estudiantes más altos para formar un equipo de basketball. Determinar la altura mínima que debe fijar como límite si pretende preseleccionar aproximadamente un 15% de los estudiantes.

4.- Los siguientes datos corresponden al tiempo que tardan los operarios de BETA S.A. para producir cierta pieza mecánica:

Tiempo de producción (en minutos)	Cantidad de operarios
12 – 16	65
16 – 20	158
20 – 24	119
24 – 28	50
28 – 32	12
32 – 36	10

- a) Calcular el tiempo medio de producción por operario y su desvío estándar.
- b) Para evitar despidos y suspensiones de personal por problemas económicos, la empresa acordó con el sindicato que agrupa a los operarios, reducir el premio por productividad, que asciende a \$300 mensuales por operario, según las siguientes pautas:
- * Los operarios más ineficientes (es decir los que tardan más tiempo) no cobrarán más dicho premio, los operarios más eficientes (es decir los que producen en menor tiempo) seguirán cobrando el premio completo y el resto de los operarios cobrará la mitad de dicho premio.
 - *Solamente se pagará el premio completo al 18% de los operarios y la mitad del premio al 41% de los operarios.
- Sabiendo que el operario A tarda 16,82 minutos para producir una pieza, y que el operario B tarda 22,25 minutos, determinar cuánto cobrará cada uno en concepto de premio por productividad. (Justificar la respuesta).