



GUÍA 1: “ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA”

1. El dueño de una cadena de librerías quiere abrir una sucursal en un cierto barrio, pero antes de tomar la decisión, resuelve preguntarle a cada familia del vecindario cuántos hijos en edad escolar tiene y con las respuestas elaboró la siguiente tabla:

Hijos en edad escolar	0	1	2	3	4
Cantidad de familias	34	45	54	15	6

- ¿Es una población o muestra? ¿Cuál es su tamaño?
 - Definir y clasificar la variable de estudio.
 - En ese vecindario, ¿las familias con cuántos niños en edad escolar son las que predominan?
 - ¿cuál es el número promedio de niños en edad escolar por familia?
 - El 50% de las familias a lo sumo ¿cuántos hijos en edad escolar tienen?
2. En una clase de la universidad que cuenta con 80 alumnos, se ha realizado un examen tipo test de 40 preguntas. El número de respuestas correctas conseguidas por cada uno de los alumnos de esa clase ha sido:

Respuestas Correctas	5	10	15	20	25	30	40
Cantidad de Alumnos	8	9	11	13	20	12	7

- Completar la tabla de frecuencia, considerando los datos otorgados.
- Con los datos obtenidos podemos decir que:
La Variable en estudio es y es de tipo Estos datos consisten en una (Muestra/Población), porque Donde el 50% de los alumnos supera las respuestas correctas; mientras que la cantidad de respuestas correctas más usual fue de respuestas. Se observa que el% respondió bien menos de 15 preguntas . El coeficiente de variación es de , lo que significa que los datos recopilados son

Número de artículos defectuosos por caja	Cantidad de cajas
Menos de 20	12
Entre 20 y 40	7



Entre 40 y 60	5
Entre 60 y 80	4
Entre 80 y 100	2

3. Se está analizando la posibilidad de cambiar de proveedor debido a la cantidad de defectos que tienen los artículos que nos vende. La cantidad de artículos defectuosos en un lote de 30 cajas se detallan en la siguiente tabla:

Determinar:

- Las frecuencias absolutas y relativas, simples y acumuladas.
 - Elegir la quinta fila de la tabla y analizar el significado de cada una de las frecuencias y expresarlo en lenguaje coloquial.
 - El número de artículos defectuosos que se dan con mayor frecuencia.
 - La cantidad de artículos defectuosos que tiene el 30% de las cajas con mayor cantidad de defectos.
 - ¿Qué cantidad de defectos tiene el 50% de las cajas?
 - El promedio de defectos del conjunto observado.
4. Para analizar las ventas diarias de los artículos que una empresa comercializa se toma una muestra aleatoria de ellos. Los valores obtenidos ya ordenados se registran en la tabla adjunta:

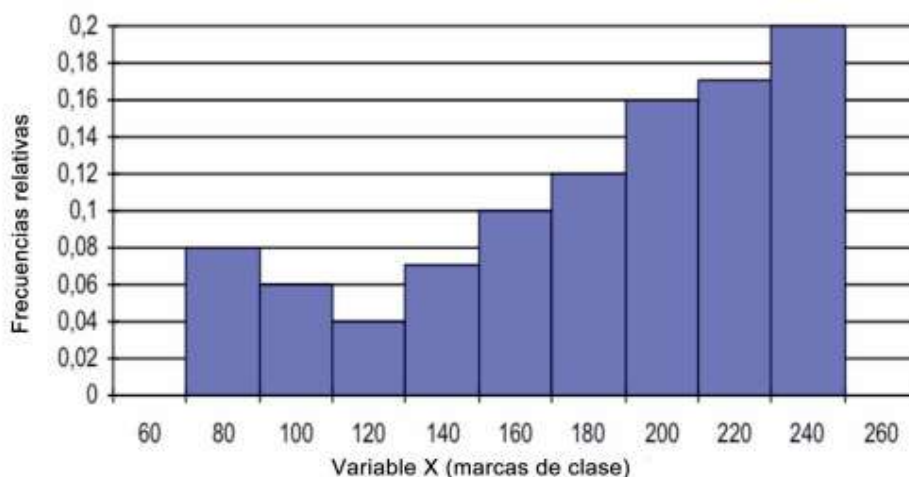
Precio en miles de pesos	Unidades vendidas en miles
De 10 a 14	5
De 14 a 18	5
De 18 a 22	7
De 22 a 26	12
De 26 a 30	28
De 30 a 34	13

- Armar la tabla de frecuencias absolutas y relativas, simples y acumuladas.

Calcular e interpretar:

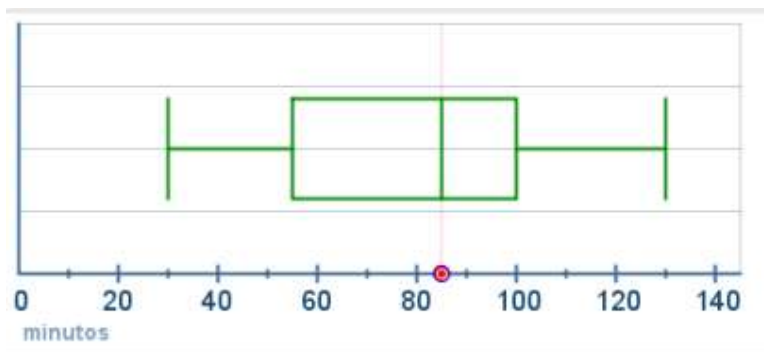
- Cuartiles 1 y 3.

- c) Medidas de posición central.
 - d) Medidas de dispersión absoluta y relativa.
 - e) ¿Cuántos artículos tiene un precio superior a \$25.000?
 - f) ¿Qué porcentaje de los artículos tiene un precio inferior a \$15.000?
 - g) Precio alcanzado por el 40%.
 - h) Precio superado por el 90%.
5. Con el objetivo de comparar la eficiencia de dos grupos de atletas se registró el tiempo en que realizaron una actividad:
El primer grupo de 15 elegidos al azar obtuvo un promedio de 5 minutos con una dispersión de 65 segundos.
El segundo de 20 atletas promedió los 5,7 minutos con una dispersión de 70 segundos.
¿Cuál es el grupo más homogéneo? Justifique.
6. En el siguiente histograma se representa la distribución del dinero que durante el último mes se han gastado los trabajadores de una empresa en dietas:



- Determina, sabiendo que hay 200 trabajadores:
- a) La tabla de frecuencias que muestra los datos que tenemos.
 - b) La cantidad media que se han gastado, la más frecuente y la cantidad que tenían como máximo el 50 % de los trabajadores que menos cobraban.
 - c) Calcula el mínimo del 20 % de los empleados con mayor cantidad de dietas.
¿Qué porcentaje del total de la empresa corresponde a este grupo?
7. Analiza el siguiente diagrama de caja y bigotes. Muestra los minutos que tarda en hacer efecto un medicamento en una población. Interpreta la información que presenta y responde a las preguntas.

Mínimo = 30 Q1 = 55 Me = 85 Q3 = 100 Máximo = 130



- ¿A qué porcentaje de la población había hecho efecto al cabo de 30 minutos?
- ¿Al cabo de cuántos minutos había hecho efecto al 50 % de la población?
- ¿Cuántos minutos tardó en hacer efecto al 100% de la población?
- ¿A qué porcentaje había hecho efecto a los 55 minutos?
- ¿Cuánto tardó en hacer efecto a las tres cuartas partes de la población?

8. La siguiente tabla hace referencia al peso (en kg) de 50 personas:

Intervalo	Marca de Clase	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa acumulada
45-	47,5				0,04
		5			
			19		
				0,38	
			45		
				0,08	
					1

- Completar la tabla de frecuencias y clasificar la variable de estudio.
- Calcular la media. Interpretar.
- El 50% de las personas pesan menos de _____ Kg.
- El peso más frecuente entre las personas es _____ Kg.
- El 75% de las personas pesan menos de _____ Kg.
- El 35% de las personas pesan más de _____ Kg.
- ¿Es representativo el promedio? Justificar.
- Graficar el histograma.



9. Determinar la verdad o falsedad de las siguientes afirmaciones. Justificar adecuadamente.
- a) Las variables discretas pueden adoptar cualquiera de los valores de un cierto intervalo.
 - b) La variable x : “número de días de lluvia en Castelar en el mes de Febrero”, es un ejemplo de variable aleatoria discreta.
 - c) La Estadística es la ciencia que, en líneas generales, recoge, organiza e interpreta los datos numéricos.
 - d) Una muestra es el conjunto de todos los posibles valores que puede tomar la variable considerada.
 - e) La frecuencia absoluta de una medida es el número de veces que se ha observado esa medida.
 - f) La frecuencia acumulada para un intervalo dado es la suma de las frecuencias absolutas de los intervalos anteriores, pero sin incluir la frecuencia absoluta de intervalo considerado.
 - g) Un histograma de frecuencias absolutas y un histograma de frecuencias relativas para la misma distribución de frecuencias, tendrá siempre la misma forma.
 - h) La moda es el valor mayor entre los valores de la muestra.
 - i) El primer cuartil coincide con la mediana.
 - j) El segundo cuartil coincide con la media.
 - k) El percentil 95, es un valor tal que al menos el 95% de las observaciones están en el valor o por debajo de él, y al menos el 5% están en el valor o por encima de él.
 - l) La varianza nunca tomará un valor negativo.
 - m) La media siempre tomará un valor positivo.