

Asignatura: Metodología de la Investigación y Estadística

Tema 2: Estadística descriptiva.

SUMARIO

Etapas que constituyen el procesamiento. Organización, resumen y presentación. Características de la organización. Concepto de variable. Clasificación de la información atendiendo al tipo de variable. Cualitativa y cuantitativa.

Distribuciones de frecuencia según el tipo de variable. Concepto de clase o intervalo. Límite superior e inferior de clase. Rango. Longitud o amplitud de la clase. Frecuencia absoluta, relativa y acumulada.

Metodología de la Investigación y Estadística

Tema 2: Estadística descriptiva.

OBJETIVOS

- 4- Clasificar los tipos de variables y las escalas de clasificación.
 - 5- Distribuir datos en tabla de frecuencias.
-

Método estadístico.

Es el método científico aplicado a una ciencia en particular, en este caso, la Estadística.

Método Estadístico. Etapas

1. Planificación de la investigación.
 2. Recolección de la información.
 3. Procesamiento de los datos.
 4. Análisis e interpretación.
-

Método Estadístico. Etapa de procesamiento de información.

1. Organización
 2. Resumen
 3. Presentación
-

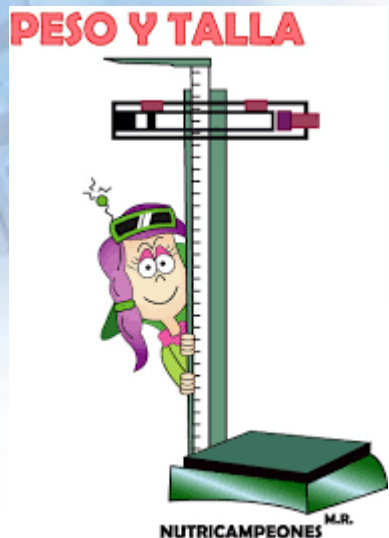
Estudio individual

Se quiere realizar un estudio en el consultorio médico # 15 para conocer si las personas están bajo peso o nó. Para ello se tomó 120 personas de las 250 que hay en el consultorio.

a. Determine la población y la muestra.

b. ¿Qué información pedirías para este estudio?

Posibles respuestas



**Nivel
escolar**

sexo



edad

Cantidad de comidas al día

Hábitos alimenticios



Variable

Característica de la población o universo que puede asumir diferentes comportamientos, valores, o grados de intensidad entre los diferentes elementos, individuos o unidades de análisis.

Características de la organización y clasificación de los datos

- ❖ Los datos recogidos deben ser primeramente revisados y si existen errores corregirlos de ser posible.
- ❖ Cuando los errores no pueden ser rectificadas es preciso eliminarlos.
- ❖ Se debe tener en cuenta a la hora del resumen y presentación y señalar una categoría de “sin datos”.
- ❖ Cuidado con el tamaño de la muestra y por tanto contra lo planeado en el diseño muestral, de ahí la importancia de una atención directa del investigador a la etapa de recolección de datos.
- ❖ Una vez revisados los datos deben ser organizados en forma tal que permitan su resumen en una forma ágil y dinámica.

Si el trabajo se va a realizar manualmente hay varias opciones:

- Sábana de compilación de datos

Ejemplo de sábana de compilación de datos

| No. de orden | Edad (años) | Sexo | | Hábito de fumar | | | Número de cigarros |
|--------------|-------------|-------|------|-----------------|----|--------------|--------------------|
| | | Masc. | Fem. | Si | No | No respuesta | |
| 1 | 30 | X | | X | | | 10 |
| 2 | 41 | | X | | X | | - |
| 3 | 23 | | X | X | | | 15-20 |
| Etc. | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|--|--|--|--|--|--|--|
| Etc. | | | | | | | |
|------|--|--|--|--|--|--|--|

Ejemplos de variables

El sexo, color de la piel, el peso, nivel escolar, cantidad de personas, edad, grado de quemaduras

¿Pueden ser medidas las variables de la misma forma? ¿Pueden ser tratadas de igual manera?

Variable cualitativa

- ▶ Permite clasificar los elementos solo de acuerdo con los atributos comunes que exhiben cada uno de ellos. No se mide en términos numéricos.

sexo

Grado de quemaduras

Color de la piel

Nivel escolar



Cualitativa nominal

Cuando la escala cualitativa presenta categorías no ordenadas, es decir, no es posible establecer diferencias de rango entre ellas.

Dicotómica: Tiene dos categoría

Politómicas: 3 o más categorías

Cualitativa ordinal

Cuando existen categorías ordenadas que permiten establecer comparaciones entre ellas.

Variable cualitativa

- ▶ Permite clasificar los elementos solo de acuerdo con los atributos comunes que exhiben cada uno de ellos. No se mide en términos numéricos.

sexo

Grado de quemaduras

Color de la piel

Nivel escolar

Variable cuantitativa (medibles)

→ Aquí la escala no se distingue por poseer cierto atributo o no, sino por su cantidad. Es más precisa que la cualitativa porque además de permitir la diferenciación entre unos elementos y otros, señala cuán grande son las diferencias observadas.

Variable cuantitativa

Discreta

Una escala se considera discreta cuando solo admite un número finito de valores numéricos o infinito numerable.

Se asocia a la operación de contar

Continua

Se distingue porque entre dos valores dados siempre es posible encontrar valores intermedios.

Se plantea que esta escala surge por medición.

Variable cuantitativa

Discreta

- ❖ cantidad de veces que una persona asiste al médico en 1 año
- ❖ número de embarazos que ha tenido una mujer en su vida fértil
- ❖ las calificaciones de exámenes en la escala 2,3,4,5.

Continua

- ❖ **El peso**
- ❖ **Temperatura**
- ❖ **la talla**
- ❖ **colesterol**

Variable cualitativa

Según

Naturaleza

Se clasifican

Nominales

Ordinales

tiene

Pueden ser

tiene

Categorías no ordenadas

Dicotómicas

Politómicas

Categorías ordenadas

poseen

poseen

Dos categorías

Más de dos categorías

Variable cuantitativa

Según

Naturaleza

Se clasifica

discreta

continua

Se asocia al
conteo

Hay valores
intermedios entre
dos valores

Organización de la información.

Escalas de clasificación

Forma de organizar o agrupar los datos en las diferentes **clases o categorías** según una escala única,

Confeccionar la distribución de frecuencias consistirá en definir las clases en que serán agrupados los elementos, clasificarlos y, por último, calcular cuántos pertenecen a cada clase.

Organización de la información.

Requisitos a cumplir por una escala:

Exhaustiva, que el número de *clases* o *categorías* que la constituyen garanticen que todos los elementos que integran la población puedan ser clasificados.

Mutuamente excluyentes, de forma tal que no quede duda de en qué clase debe ser incluido cada uno de los elementos que conforman la muestra o la población.

Organización de la información.

Las escalas de clasificación pueden ser cualitativas o cuantitativas.

Las escalas de clasificación cualitativas tienen las clases o categorías de la variable.

Escalas de clasificación cuantitativas.

- **Intervalos de clases:** Son las clases que la conforman
- **Limites de clase inferior y superior:** Son los menores y mayores valores que delimitan las clases.
- **Amplitud del intervalo :** Es el rango de unidades que abarca la clase.

Se obtienen por la diferencia entre LRS e LRI

- **Marca de clase:** Es el punto medio de la clase.

Se obtiene por la semisuma de los LCS y LCI.

$$M.C = \frac{LCS+LCI}{2} . \text{Ej. } 20+24/2 = 22.$$

- **Clases abiertas:** Son aquellas clases que le faltan el límite inferior o superior

Escalas de clasificación cuantitativas.

Pasos para su construcción.

1. Definir el número de clases o categorías que tendrá la escala.
 2. Calcular el rango o recorrido.
 3. Calcular la amplitud de clase: $A = \text{Rango} / \text{No clases}$
 4. Buscar el menor valor, o límite inferior de la primera clase o intervalo.
 5. Calcular los límites inferiores de las clases o intervalos.
 6. Calcular los límites superiores de las clases o intervalos.
-

Distribución de frecuencias es cuando a las escalas de clasificación se les asocian los valores de las frecuencias de cada clase o categoría.

Las frecuencias pueden ser:

1. Absolutas
 2. Relativas
 3. Absolutas acumuladas
 4. Relativas acumuladas
-