UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

CASO

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

# Facilitadores: Dr. Israel. Ruiz Estudiante:

Mgter. Luis Blanco

1. Una compañía fabricante de productos manufactureros, necesita de un especialista, para realizar un análisis. El contable le proporciona los datos fieles y confiables:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 20 | 18 | 55 | 20 | 19 |
| 16 | 33 | 19 | 18 | 15 |
| 15 | 34 | 22 | 19 | 14 |
| 20 | 29 | 25 | 20 | 19 |
| 23 | 24 | 28 | 24 | 22 |
| 42 | 17 | 30 | 39 | 40 |
| 32 | 18 | 44 | 34 | 32 |
| 21 | 20 | 19 | 22 | 20 |
| 19 | 18 | 20 | 20 | 18 |
| 19 | 21 | 35 | 21 | 20 |

Nota 1: Presente la Tabla de Frecuencia Relativa, Gráficas y Análisis de las curvas con su nombre.

Nota 2: Escoja la mejor y presente el Informe Gerencial.

**Paso 1: Cálculo de clases.**

Paso 1.1. Cálculo para la cantidad de clases por regla de 3 simple.

(50 x 8) / 30 = 13.33333

=13

Paso 1.2. Cálculo del primer límite de clase.

=13.18

14 - ((55 - 14) / 50) = 13.18

Paso 1.3. Calcular el segundo límite de clase.

Paso 1.3.1. cálculo del número puente por regla de 3 simple.

(50 x 0.20) / 30 = 0.33333

=0.33

Segundo límite de clase

=13.51

13.18 + 0.33 = 13.51

Paso 1.4. Valores del resto de límites de clase

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TABLA DE FRECUENCIAS RELATIVAS** | | | |
| **CLASE** | **LÍMITE DE CLASE** | | |
| 1 | 13.18 | - | 13.51 |
| 2 | 13.51 | - | 13.84 |
| 3 | 13.84 | - | 14.17 |
| 4 | 14.17 | - | 14.5 |
| 5 | 14.5 | - | 14.83 |
| 6 | 14.83 | - | 15.16 |
| 7 | 15.16 | - | 15.49 |
| 8 | 15.49 | - | 15.82 |
| 9 | 15.82 | - | 16.15 |
| 10 | 16.15 | - | 16.48 |
| 11 | 16.48 | - | 16.81 |
| 12 | 16.81 | - | 17.14 |
| 13 | 17.14 | - | **17.47** |
|  |  | | |

Problema imperfecto a perfecto.

Algunos datos que calculamos permanecen:

Clases: 13 clases

**Paso 2: Cálculo de nuevos límites de clase.**

Paso 2.1. Cálculo de Nuevo número puente.

(55-14) / 50 = 0.82

=0.82

Paso 2.2. Calculo de los límites extremos de las clases.

Primer límite de clase

14 – 0.82 = 13.18

=13.18

Último límite de clase

55 + 0.82 = 55.82

=55.82

Paso 2.3. Calculamos el resto de los límites de clase.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABLA DE FRECUENCIAS RELATIVAS** | | | | | | |
| **CLASE** | **LÍMITE DE CLASE** | | | **CONTEO** | **FRECUENCIA DE CLASE** | **FRECUENCIAS RELATIVAS** |
| 1 | 13.18 | - | 16.46 | - | - | - |
| 2 | 16.46 | - | 19.74 | - | - | - |
| 3 | 19.74 | - | 23.02 | - | - | - |
| 4 | 23.02 | - | 26.30 | - | - | - |
| 5 | 26.30 | - | 29.58 | - | - | - |
| 6 | 29.58 | - | 32.86 | - | - | - |
| 7 | 32.86 | - | 36.14 | - | - | - |
| 8 | 36.14 | - | 39.42 | - | - | - |
| 9 | 39.42 | - | 42.70 | - | - | - |
| 10 | 42.70 | - | 45.98 | - | - | - |
| 11 | 45.98 | - | 49.26 | - | - | - |
| 12 | 49.26 | - | 52.54 | - | - | - |
| 13 | 52.54 | - | 55.82 | - | - | - |
| - | - | | | - | - | - |

**Paso 3: Conteo representando con barras verticales (|) la cantidad de datos incluidos en los límites de las distintas clases.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABLA DE FRECUENCIAS RELATIVAS** | | | | | | |
| **CLASE** | **LÍMITE DE CLASE** | | | **CONTEO** | **FRECUENCIA DE CLASE** | **FRECUENCIAS RELATIVAS** |
| 1 | 13.18 | - | 16.46 | |||| | - | - |
| 2 | 16.46 | - | 19.74 | ||||||||||||| | - | - |
| 3 | 19.74 | - | 23.02 | |||||||||||||||| | - | - |
| 4 | 23.02 | - | 26.30 | ||| | - | - |
| 5 | 26.30 | - | 29.58 | || | - | - |
| 6 | 29.58 | - | 32.86 | ||| | - | - |
| 7 | 32.86 | - | 36.14 | |||| | - | - |
| 8 | 36.14 | - | 39.42 | | | - | - |
| 9 | 39.42 | - | 42.70 | || | - | - |
| 10 | 42.70 | - | 45.98 | | | - | - |
| 11 | 45.98 | - | 49.26 | - | - | - |
| 12 | 49.26 | - | 52.54 | - | - | - |
| 13 | 52.54 | - | 55.82 | | | - | - |
| - | - | | | - |  |  |

**PASO 4: Una vez realizado el conteo, convertir la cantidad de barras en números, la suma de todos estos resultados debe dar la cantidad de datos que hay en la tabla. (Perfección)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABLA DE FRECUENCIAS RELATIVAS** | | | | | | |
| **CLASE** | **LÍMITE DE CLASE** | | | **CONTEO** | **FRECUENCIA DE CLASE** | **FRECUENCIAS RELATIVAS** |
| 1 | 13.18 | - | 16.46 | |||| | 4 | - |
| 2 | 16.46 | - | 19.74 | ||||||||||||| | 13 | - |
| 3 | 19.74 | - | 23.02 | |||||||||||||||| | 16 | - |
| 4 | 23.02 | - | 26.30 | ||| | 3 | - |
| 5 | 26.30 | - | 29.58 | || | 2 | - |
| 6 | 29.58 | - | 32.86 | ||| | 3 | - |
| 7 | 32.86 | - | 36.14 | |||| | 4 | - |
| 8 | 36.14 | - | 39.42 | | | 1 | - |
| 9 | 39.42 | - | 42.70 | || | 2 | - |
| 10 | 42.70 | - | 45.98 | | | 1 | - |
| 11 | 45.98 | - | 49.26 | - | 0 | - |
| 12 | 49.26 | - | 52.54 | - | 0 | - |
| 13 | 52.54 | - | 55.82 | | | 1 | - |
| - | - | | | - | n = 50 | - |

**PASO 5: Las frecuencias relativas son el cociente entre las frecuencias de clase y la cantidad de datos, la suma de todos los resultados debe ser (n/n).**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABLA DE FRECUENCIAS RELATIVAS** | | | | |
| **CLASE** | **LÍMITE DE CLASE** | **CONTEO** | **FRECUENCIA DE CLASE** | **FRECUENCIAS RELATIVAS** |
| 1 | 13.18-16.46 | |||| | 4 | 0.080 |
| 2 | 16.46-19.74 | ||||||||||||| | 13 | 0.260 |
| 3 | 19.74-23.02 | |||||||||||||||| | 16 | 0.320 |
| 4 | 23.02-26.30 | ||| | 3 | 0.060 |
| 5 | 26.30-29.58 | || | 2 | 0.040 |
| 6 | 29.58-32.86 | ||| | 3 | 0.060 |
| 7 | 32.86-36.14 | |||| | 4 | 0.080 |
| 8 | 36.14-39.42 | | | 1 | 0.020 |
| 9 | 39.42-42.70 | || | 2 | 0.040 |
| 10 | 42.70-45.98 | | | 1 | 0.020 |
| 11 | 45.98-49.26 | - | 0 | 0.000 |
| 12 | 49.26-52.54 | - | 0 | 0.000 |
| 13 | 52.54-55.82 | | | 1 | 0.020 |
| - | - | - | n = 50 | 1.000 |

**Paso 6: Una vez completada la tabla de frecuencias relativas, procedemos a crear gráficos para visualizar mejor los datos y sus frecuencias.**

**\*Histograma**

**Distribución sesgada a la izquierda.**

**Especialidad: curva leptocúrtica.**

**Gráfica combinada**

\*