MODULO “MATEMATICAS APLICADAS, ESTADISTICA Y PROBABILIDAD”

UNIDAD 2

ACTIVIDAD 2 “MOMENTO COLABORATIVO”

**URIEL ANDRES TINOCO ACERO**

CC 1´077.967.179 DE VILLETA

ALUMNO

**DORIS STELLA ORDUY RUIZ**

TUTOR- DOCENTE

FUNDACION UNIVERSITARIA SAN MATEO

PROFESIONAL EN GASTRONOMIA

2018

CONTENIDO

1. Toma una muestra de 100 de un paquete de 1000, longitud en centímetros de tornillos
2. Organización De Datos
3. Buscar **Dato Mayor Y Dato Menor**
4. Determina **El Rango** De La Muestra.
5. Determinar El Número Intervalos
6. El Tamaño De Los Intervalos
7. Intervalos Y Frecuencia
8. Tabulación Correspondiente
9. Media
10. Mediana
11. Moda
12. Varianza y Desviación Estándar
13. Cuartiles
14. Deciles
15. Percentiles
16. Conclusiones de la actividad.
17. Hoja de Excel de Apoyo
18. Diferencias y semejanzas de cada uno de los trabajos de manera individual
19. Nuevo **Unidad 2, Actividad 1,** Momento Independiente,( <https://docs.google.com/document/d/13EFLgRx232pKezhhQsslM3srXY4bw8LE9v-lu2VQ8ec/edit?usp=sharing> )
20. Toma una muestra de 100 de un paquete de 1000, longitud en centímetros de tornillos



1. Organización De Datos

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2,8 | 2,77 | 2,74 | 2,71 | 2,7 | 2,66 | 2,64 | 2,61 | 2,6 | 2,6 |
| 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,59 | 2,59 | 2,59 | 2,58 | 2,58 | 2,58 | 2,58 |
| 2,58 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,56 | 2,56 |
| 2,56 | 2,56 | 2,56 | 2,56 | 2,56 | 2,56 | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 |
| 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,54 | 2,54 | 2,54 | 2,54 | 2,54 |
| 2,54 | 2,54 | 2,54 | 2,54 | 2,54 | 2,53 | 2,53 | 2,53 | 2,51 | 2,51 |
| 2,51 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,49 | 2,49 |
| 2,49 | 2,48 | 2,48 | 2,48 | 2,48 | 2,48 | 2,47 | 2,47 | 2,47 | 2,47 |
| 2,47 | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 |
| 2,45 | 2,44 | 2,44 | 2,44 | 2,44 | 2,39 | 2,39 | 2,38 | 2,22 | 1,99 |

|  |
| --- |
| n = representa la muestra total de datos  n = 100 |

1. Buscar **Dato Mayor Y Dato Menor**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2,8 | 2,77 | 2,74 | 2,71 | 2,7 | 2,66 | 2,64 | 2,61 | 2,6 | 2,6 |
| 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,59 | 2,59 | 2,59 | 2,58 | 2,58 | 2,58 | 2,58 |
| 2,58 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,56 | 2,56 |
| 2,56 | 2,56 | 2,56 | 2,56 | 2,56 | 2,56 | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 |
| 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,54 | 2,54 | 2,54 | 2,54 | 2,54 |
| 2,54 | 2,54 | 2,54 | 2,54 | 2,54 | 2,53 | 2,53 | 2,53 | 2,51 | 2,51 |
| 2,51 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,49 | 2,49 |
| 2,49 | 2,48 | 2,48 | 2,48 | 2,48 | 2,48 | 2,47 | 2,47 | 2,47 | 2,47 |
| 2,47 | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 |
| 2,45 | 2,44 | 2,44 | 2,44 | 2,44 | 2,39 | 2,39 | 2,38 | 2,22 | 1,99 |

|  |
| --- |
| **Dato mayor** = 2.8  **Dato menor** = 1.99 |

1. Determina **El Rango** De La Muestra.

El rango se determina de esta manera: Se halla la diferencia entre el mayor valor y el menor valor, que toma la variable x. Esta diferencia se llama rango o recorrido.

|  |
| --- |
| X = Dato mayor – Dato menor  Rango = 2.8 – 1.99  Rango = 0.81  **R** = 0.81 |

1. Determinar El Número Intervalos

Para determinar el número de intervalos, para esto se puede hacer aplicando esta fórmula:

|  |
| --- |
| **m** = 1 + 3.3 log n:  **m**  representa el número de intervalos  **n**  representa la muestra total de datos  **m** = 1 + 3.3 log 100  entonces **m =** 7.6 aproximando corresponde a 8 intervalos  **m** = 8 |

1. El Tamaño De Los Intervalos

El tamaño de los intervalos se halla

|  |
| --- |
| **C = R / m**  **C** es el tamaño de cada intervalo  **R** es el Rango  **m** representa el número de los intervalos  **C = 0.81** / 8  **C = 0.10125** |

1. Intervalos Y Frecuencia

A partir del número inferior se suma el valor del tamaño del intervalo, y a este nuevamente se suma el tamaño, para obtener el siguiente intervalo, de forma sucesiva se hayan todos los intervalos.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2,8 | 2,77 | 2,74 | 2,71 | 2,7 | 2,66 | 2,64 | 2,61 | 2,6 | 2,6 |
| 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,59 | 2,59 | 2,59 | 2,58 | 2,58 | 2,58 | 2,58 |
| 2,58 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,56 | 2,56 |
| 2,56 | 2,56 | 2,56 | 2,56 | 2,56 | 2,56 | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 |
| 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,54 | 2,54 | 2,54 | 2,54 | 2,54 |
| 2,54 | 2,54 | 2,54 | 2,54 | 2,54 | 2,53 | 2,53 | 2,53 | 2,51 | 2,51 |
| 2,51 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,49 | 2,49 |
| 2,49 | 2,48 | 2,48 | 2,48 | 2,48 | 2,48 | 2,47 | 2,47 | 2,47 | 2,47 |
| 2,47 | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 |
| 2,45 | 2,44 | 2,44 | 2,44 | 2,44 | 2,39 | 2,39 | 2,38 | 2,22 | 1,99 |

|  |  |
| --- | --- |
| **TAMAÑO [cm) INTERVALOS** | **FRECUENCIA** |
| [1,99-2,09125) | 1 |
| [2,09125-2,1925) | 0 |
| [2,1925-2,29375) | 1 |
| [2,29375-2,395) | 3 |
| [2,395-2,49625) | 27 |
| [2,49625-2,5975) | 55 |
| [2,5975-2,69875) | 8 |
| [2,69875-2,8] | 5 |

1. Tabulación Correspondiente

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS** | **Xi** | **fi** | **Fi** | **fi \* Xi** |
| 1,99 | 2,09125 | [1,99-2,09125) | 2,040625 | 1 | 1 | 2,040625 |
| 2,09125 | 2,1925 | [2,09125-2,1925) | 2,141875 | 0 | 1 | 0 |
| 2,1925 | 2,29375 | [2,1925-2,29375) | 2,243125 | 1 | 2 | 2,243152 |
| 2,29375 | 2,395 | [2,29375-2,395) | 2,344375 | 3 | 5 | 7,033125 |
| 2,395 | 2,49625 | [2,395-2,49625) | 2,445625 | 27 | 32 | 66,03188 |
| 2,49625 | 2,5975 | [2,49625-2,5975) | 2,546875 | 55 | 87 | 140,0781 |
| 2,5975 | 2,69875 | [2,5975-2,69875) | 2,648125 | 8 | 95 | 21,185 |
| 2,69875 | 2,8 | [2,69875-2,8] | 2,749375 | 5 | 100 | 13,74688 |
|  |  |  | SUMA TOTAL |  |  | 252,3588 |

|  |
| --- |
| **Li** límite inferior  **Ls** límite superior  **Intervalos** De clase  **Xi** punto medio del intervalo o marca de clase  **Xi** = (**Li** + **Ls**) / 2  **fi** frecuencia absoluta  **Fi** frecuencia acumulada  **fi**\***Xi** = frecuencia absoluta por marca de clase  = **Xi**\***fi**  = 252.3588  **n** = 100 |

1. Media

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS** | **Xi** | **fi** | **Fi** | **fi \* Xi** |
| 1,99 | 2,09125 | [1,99-2,09125) | 2,040625 | 1 | 1 | 2,040625 |
| 2,09125 | 2,1925 | [2,09125-2,1925) | 2,141875 | 0 | 1 | 0 |
| 2,1925 | 2,29375 | [2,1925-2,29375) | 2,243125 | 1 | 2 | 2,243152 |
| 2,29375 | 2,395 | [2,29375-2,395) | 2,344375 | 3 | 5 | 7,033125 |
| 2,395 | 2,49625 | [2,395-2,49625) | 2,445625 | 27 | 32 | 66,03188 |
| 2,49625 | 2,5975 | [2,49625-2,5975) | 2,546875 | 55 | 87 | 140,0781 |
| 2,5975 | 2,69875 | [2,5975-2,69875) | 2,648125 | 8 | 95 | 21,185 |
| 2,69875 | 2,8 | [2,69875-2,8] | 2,749375 | 5 | 100 | 13,74688 |
|  |  |  | SUMA TOTAL |  |  | 252,3588 |

|  |
| --- |
| Media  = **fi**\***Xi**  = 252.3588  **n = 100**    = 252.3588 / 100    = 2.52358 |

1. Mediana

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS** | **Xi** | **fi** | **Fi** | **fi \* Xi** |
| 1,99 | 2,09125 | [1,99-2,09125) | 2,040625 | 1 | 1 | 2,040625 |
| 2,09125 | 2,1925 | [2,09125-2,1925) | 2,141875 | 0 | 1 | 0 |
| 2,1925 | 2,29375 | [2,1925-2,29375) | 2,243125 | 1 | 2 | 2,243152 |
| 2,29375 | 2,395 | [2,29375-2,395) | 2,344375 | 3 | 5 | 7,033125 |
| 2,395 | 2,49625 | [2,395-2,49625) | 2,445625 | 27 | 32 | 66,03188 |
| 2,49625 | 2,5975 | [2,49625-2,5975) | 2,546875 | 55 | 87 | 140,0781 |
| 2,5975 | 2,69875 | [2,5975-2,69875) | 2,648125 | 8 | 95 | 21,185 |
| 2,69875 | 2,8 | [2,69875-2,8] | 2,749375 | 5 | 100 | 13,74688 |
|  |  |  | SUMA TOTAL |  |  |  |

|  |
| --- |
| **Me** = Mediana  **Li** = límite inferior de la clase (o intervalo) de la Mediana  **n** = número total de datos  **Fi - 1**= frecuencia acumulada en la clase(intervalo) inmediatamente anterior a la clase(intervalo) de la mediana.  **fi** = frecuencia de la clase de la mediana  **Ai** = diferencia entre los límites de clase (intervalo) de la mediana. **(Ls - Li)** |

|  |
| --- |
| **dc** = (n + 1) / 2  **dc** = dato central o posición  **n** = número de datos  **dc** = (100 + 1) / 2  **dc** = 50.5 |

|  |
| --- |
| **Mdn=** Mediana  **Li = 2.49625**  **n =** 100  **Fi - 1** = 32  **f i=** 55  Ai = (2.5975-2.49625)  **Ai = 0.10125**  **Mdn = 2.49625 + [(((100 / 2) – 32) / 55) \* 0.10125]**  **Mdn = 2.52939** |

1. Moda

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS** | **Xi** | **fi** | **Fi** | **fi \* Xi** |
| 1,99 | 2,09125 | [1,99-2,09125) | 2,040625 | 1 | 1 | 2,040625 |
| 2,09125 | 2,1925 | [2,09125-2,1925) | 2,141875 | 0 | 1 | 0 |
| 2,1925 | 2,29375 | [2,1925-2,29375) | 2,243125 | 1 | 2 | 2,243152 |
| 2,29375 | 2,395 | [2,29375-2,395) | 2,344375 | 3 | 5 | 7,033125 |
| 2,395 | 2,49625 | [2,395-2,49625) | 2,445625 | 27 | 32 | 66,03188 |
| 2,49625 | 2,5975 | [2,49625-2,5975) | 2,546875 | 55 | 87 | 140,0781 |
| 2,5975 | 2,69875 | [2,5975-2,69875) | 2,648125 | 8 | 95 | 21,185 |
| 2,69875 | 2,8 | [2,69875-2,8] | 2,749375 | 5 | 100 | 13,74688 |
|  |  |  | SUMA TOTAL |  |  |  |

|  |
| --- |
| Mo = Moda  Li= limite real inferior de la clase que contiene a la moda  Ai = amplitud real de la clase que contiene a la moda  Ai = Ls – Li  Ls= Limite real Superior de la clase que contiene a la moda  Li= limite real inferior de la clase que contiene a la moda  fi = frecuencia de clase que contiene al a moda  fi - 1 = frecuencia de clase anterior a la que contiene a la moda  fi + 1 = frecuencia de clase posterior a la que contiene a la moda |

|  |
| --- |
| Frecuencia mayor que contiene a la moda  fi = 55 |

|  |
| --- |
| Mo = Moda  Li = 2.49625  Ai = 2.5975 – 2.49625  Ai =0.10125  fi = 55  fi – 1 = 27  fi + 1 = 8  Mo = 2.49625 + [((55 - 27) / ((55 – 27) + (55 - 8))) \* 0.10125]  Mo = 2.53406 |

1. Varianza Y Desviación Estándar

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **INTERVALOS** | **Xi** | **fi** | **MEDIA** | **(Xi- MEDIA) ^2** | **(Xi- MEDIA) ^2\*fi** |
| [1,99-2,09125) | 2,040625 | 1 | 2,52358 | 0,23325 | 0,23325 |
| [2,09125-2,1925) | 2,141875 | 0 | 2,52358 | 0,1457 | 0 |
| [2,1925-2,29375) | 2,243125 | 1 | 2,52358 | 0,07866 | 0,07866 |
| [2,29375-2,395) | 2,344375 | 3 | 2,52358 | 0,03112 | 0,9336 |
| [2,395-2,49625) | 2,445625 | 27 | 2,52358 | 0,00608 | 0,16416 |
| [2,49625-2,5975) | 2,546875 | 55 | 2,52358 | 0,00055 | 0,03025 |
| [2,5975-2,69875) | 2,648125 | 8 | 2,52358 | 0,01552 | 0,12416 |
| [2,69875-2,8] | 2,749375 | 5 | 2,52358 | 0,05099 | 0,25495 |
|  |  |  | SUMA TOTAL |  | 0,97879 |

|  |
| --- |
| **S**  **S** = Desviación Estándar  = media  = 2.52358  **Xi** punto medio del intervalo o marca de clase  **Xi** = (**Li** + **Ls**) / 2  **n** = número total de datos  **n** = 100  **S^**2 =  **S^**2 = Varianza  = 0.97879 |

|  |
| --- |
| **S^**2 = Varianza  **S^**2 = 0.97879 / 100  **S^**2 = 0.0097879 |

|  |
| --- |
| **S =** Desviación Estándar  **S = √ S^2**  **S = √** 0.0097879  **S =** 0.09894 |

1. Cuartiles

|  |
| --- |
| Qj = cuartil  Li = límite inferior  j = número de cuartil  n = número total de datos  Fi -1 = Frecuencia acumulada anterior de la posición del cuartil  fi = frecuencia absoluta  Ai = (Ls – Li) |

|  |
| --- |
| Posición del cuartil  Posición = (k \* n) / 4  k = número de cuartil  k = 1  n = 100  Posición Q1= (1 \*100) / 4  Posición Q1 = 25 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS** | **fi** | **F** |
| 1,99 | 2,09125 | [1,99-2,09125) | 1 | 1 |
| 2,09125 | 2,1925 | [2,09125-2,1925) | 0 | 1 |
| 2,1925 | 2,29375 | [2,1925-2,29375) | 1 | 2 |
| 2,29375 | 2,395 | [2,29375-2,395) | 3 | 5 |
| 2,395 | 2,49625 | [2,395-2,49625) | 27 | 32 |
| 2,49625 | 2,5975 | [2,49625-2,5975) | 55 | 87 |
| 2,5975 | 2,69875 | [2,5975-2,69875) | 8 | 95 |
| 2,69875 | 2,8 | [2,69875-2,8] | 5 | 100 |

|  |
| --- |
| Q1 = cuartil uno  Li = 2.395  j = 1  n = 100  Fi -1 = 5  fi = 27  Ai = (2.49625 – 2.395)  Ai = 0.10125  Q1 = 2.395 + [((((1 \* 100) / 4) – 5) / 27) \* 0.10125]  Q1 = 2.47 |

|  |
| --- |
| Posición del cuartil  Posición = (k \* n) / 4  k = número de cuartil  k = 2  n = 100  Posición Q2 = (2 \*100) / 4  Posición Q2= 50 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS** | **fi** | **F** |
| 1,99 | 2,09125 | [1,99-2,09125) | 1 | 1 |
| 2,09125 | 2,1925 | [2,09125-2,1925) | 0 | 1 |
| 2,1925 | 2,29375 | [2,1925-2,29375) | 1 | 2 |
| 2,29375 | 2,395 | [2,29375-2,395) | 3 | 5 |
| 2,395 | 2,49625 | [2,395-2,49625) | 27 | 32 |
| 2,49625 | 2,5975 | [2,49625-2,5975) | 55 | 87 |
| 2,5975 | 2,69875 | [2,5975-2,69875) | 8 | 95 |
| 2,69875 | 2,8 | [2,69875-2,8] | 5 | 100 |

|  |
| --- |
| Q2 = cuartil dos  Li = 15  J = 2  n = 100  Fi -1 = 32  fi = 55  Ai = (2.5975 – 2.49625) Ai = 0.10125  Q2 = 2.49625+ [((((2 \* 100) / 4) – 32) / 55) \* 0.10125]  Q2 = 2.52939 |

|  |
| --- |
| Posición del cuartil  Posición = (k \* n) / 4  k = número de cuartil  k = 3  n = 100  Posición Q3 = (3 \*100) / 4  Posición Q3 = 75 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS** | **fi** | **F** |
| 1,99 | 2,09125 | [1,99-2,09125) | 1 | 1 |
| 2,09125 | 2,1925 | [2,09125-2,1925) | 0 | 1 |
| 2,1925 | 2,29375 | [2,1925-2,29375) | 1 | 2 |
| 2,29375 | 2,395 | [2,29375-2,395) | 3 | 5 |
| 2,395 | 2,49625 | [2,395-2,49625) | 27 | 32 |
| 2,49625 | 2,5975 | [2,49625-2,5975) | 55 | 87 |
| 2,5975 | 2,69875 | [2,5975-2,69875) | 8 | 95 |
| 2,69875 | 2,8 | [2,69875-2,8] | 5 | 100 |

|  |
| --- |
| Q3 = cuartil tres  Li = 2.49625  J = 3  n = 100  Fi -1 = 32  fi = 55  Ai = (2.5975 – 2.49625)  Ai = 0.10125  Q3 = 2.49625 + [((((3 \* 100) / 4) – 32) / 55) \* 0.10125]  Q3 = 2.57538 |

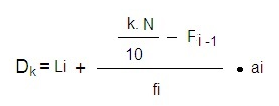
1. Deciles

|  |
| --- |
| Dk = número Decil  Li = límite inferior  k= número de cuartil  n = número total de datos  Fi -1 = Frecuencia acumulada anterior de la posición del decil  fi = frecuencia absoluta  Ai = (Ls – Li) |

|  |
| --- |
| Posiciones de los Deciles  Posición Dk = (k \* n) / 10  k = número de Decil  n = 100 |

|  |
| --- |
| Posiciones De Deciles  Posición D1 = (1 \* 100) / 10  Posición D1 = 10  Posición D2 = (2 \* 100) / 10  Posición D2 = 20  Posición D3 = (3 \* 100) / 10  Posición D3 = 30  Posición D4 = (4 \* 100) / 10  Posición D4 = 40  Posición D5 = (5 \* 100) / 10  Posición D5 = 50  Posición D6 = (6 \* 100) / 10  Posición D6 = 60  Posición D7 = (7 \* 100) / 10  Posición D7 = 70  Posición D8 = (8 \* 100) / 10  Posición D8 = 80  Posición D9 = (9 \* 100) / 10  Posición D9 = 90 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS** | **fi** | **F** |
| 1,99 | 2,09125 | [1,99-2,09125) | 1 | 1 |
| 2,09125 | 2,1925 | [2,09125-2,1925) | 0 | 1 |
| 2,1925 | 2,29375 | [2,1925-2,29375) | 1 | 2 |
| 2,29375 | 2,395 | [2,29375-2,395) | 3 | 5 |
| 2,395 | 2,49625 | [2,395-2,49625) | 27 | 32 |
| 2,49625 | 2,5975 | [2,49625-2,5975) | 55 | 87 |
| 2,5975 | 2,69875 | [2,5975-2,69875) | 8 | 95 |
| 2,69875 | 2,8 | [2,69875-2,8] | 5 | 100 |



|  |
| --- |
| Posición D1 = 10  ((k \* n) / 10) = 10  Fi -1 = 5  fi = 27  Ai = (2,49625 – 2.395)  Ai = 0.10125  D1 = 2,395 + [((10 – 5) / 27) \* 0.10125]  D1 = 2.41375 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS** | **fi** | **F** |
| 1,99 | 2,09125 | [1,99-2,09125) | 1 | 1 |
| 2,09125 | 2,1925 | [2,09125-2,1925) | 0 | 1 |
| 2,1925 | 2,29375 | [2,1925-2,29375) | 1 | 2 |
| 2,29375 | 2,395 | [2,29375-2,395) | 3 | 5 |
| 2,395 | 2,49625 | [2,395-2,49625) | 27 | 32 |
| 2,49625 | 2,5975 | [2,49625-2,5975) | 55 | 87 |
| 2,5975 | 2,69875 | [2,5975-2,69875) | 8 | 95 |
| 2,69875 | 2,8 | [2,69875-2,8] | 5 | 100 |

|  |
| --- |
| Posición D2 = 20  ((k \* n) / 10) = 20  Fi -1 = 5  fi = 27  Ai = (2,49625 - 2.395)  Ai = 0.10125  D2 = 2.395 + [((20 – 5) / 27) \* 0.10125]  D2 = 2.45125 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS** | **fi** | **F** |
| 1,99 | 2,09125 | [1,99-2,09125) | 1 | 1 |
| 2,09125 | 2,1925 | [2,09125-2,1925) | 0 | 1 |
| 2,1925 | 2,29375 | [2,1925-2,29375) | 1 | 2 |
| 2,29375 | 2,395 | [2,29375-2,395) | 3 | 5 |
| 2,395 | 2,49625 | [2,395-2,49625) | 27 | 32 |
| 2,49625 | 2,5975 | [2,49625-2,5975) | 55 | 87 |
| 2,5975 | 2,69875 | [2,5975-2,69875) | 8 | 95 |
| 2,69875 | 2,8 | [2,69875-2,8] | 5 | 100 |

|  |
| --- |
| Posición D3 = 30  ((k \* n) / 10) = 30  Fi -1 = 5  fi = 27  Ai = (2,49625– 2,395)  Ai = 0.10125  D3 = 2,395 + [((30 – 5) / 27) \* 0.10125]  D3 = 2.48875 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS** | **fi** | **F** |
| 1,99 | 2,09125 | [1,99-2,09125) | 1 | 1 |
| 2,09125 | 2,1925 | [2,09125-2,1925) | 0 | 1 |
| 2,1925 | 2,29375 | [2,1925-2,29375) | 1 | 2 |
| 2,29375 | 2,395 | [2,29375-2,395) | 3 | 5 |
| 2,395 | 2,49625 | [2,395-2,49625) | 27 | 32 |
| 2,49625 | 2,5975 | [2,49625-2,5975) | 55 | 87 |
| 2,5975 | 2,69875 | [2,5975-2,69875) | 8 | 95 |
| 2,69875 | 2,8 | [2,69875-2,8] | 5 | 100 |

|  |
| --- |
| Posición D4 =40  ((k \* n) / 10) = 40  Fi -1 = 32  fi = 55  Ai = (2,5975– 2,49625)  Ai = 0.10125  D4 = 2,49625 + [((40 – 32) / 55) \* 0.10125]  D4 = 2.51098 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS** | **fi** | **F** |
| 1,99 | 2,09125 | [1,99-2,09125) | 1 | 1 |
| 2,09125 | 2,1925 | [2,09125-2,1925) | 0 | 1 |
| 2,1925 | 2,29375 | [2,1925-2,29375) | 1 | 2 |
| 2,29375 | 2,395 | [2,29375-2,395) | 3 | 5 |
| 2,395 | 2,49625 | [2,395-2,49625) | 27 | 32 |
| 2,49625 | 2,5975 | [2,49625-2,5975) | 55 | 87 |
| 2,5975 | 2,69875 | [2,5975-2,69875) | 8 | 95 |
| 2,69875 | 2,8 | [2,69875-2,8] | 5 | 100 |

|  |
| --- |
| Posición D5 = 50  ((k \* n) / 10) = 50  Fi -1 = 32  fi = 55  Ai = (2,5975– 2,49625)  Ai = 0.10125  D5 = 2,49625 + [((50 – 32) / 55) \* 0.10125]  D5 = 2.52939 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS** | **fi** | **F** |
| 1,99 | 2,09125 | [1,99-2,09125) | 1 | 1 |
| 2,09125 | 2,1925 | [2,09125-2,1925) | 0 | 1 |
| 2,1925 | 2,29375 | [2,1925-2,29375) | 1 | 2 |
| 2,29375 | 2,395 | [2,29375-2,395) | 3 | 5 |
| 2,395 | 2,49625 | [2,395-2,49625) | 27 | 32 |
| 2,49625 | 2,5975 | [2,49625-2,5975) | 55 | 87 |
| 2,5975 | 2,69875 | [2,5975-2,69875) | 8 | 95 |
| 2,69875 | 2,8 | [2,69875-2,8] | 5 | 100 |

|  |
| --- |
| Posición D6 = 60  ((k \* n) / 10) = 60  Fi -1 = 32  fi = 55  Ai = (2,5975– 2,49625)  Ai = 0.10125  D6 = 2,49625 + [((60 – 32) / 55) \* 0.10125]  D6 = 2.5478 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS** | **fi** | **F** |
| 1,99 | 2,09125 | [1,99-2,09125) | 1 | 1 |
| 2,09125 | 2,1925 | [2,09125-2,1925) | 0 | 1 |
| 2,1925 | 2,29375 | [2,1925-2,29375) | 1 | 2 |
| 2,29375 | 2,395 | [2,29375-2,395) | 3 | 5 |
| 2,395 | 2,49625 | [2,395-2,49625) | 27 | 32 |
| 2,49625 | 2,5975 | [2,49625-2,5975) | 55 | 87 |
| 2,5975 | 2,69875 | [2,5975-2,69875) | 8 | 95 |
| 2,69875 | 2,8 | [2,69875-2,8] | 5 | 100 |

|  |
| --- |
| Posición D7 = 70  ((k \* n) / 10) = 70  Fi -1 = 32  fi = 55  Ai = (2,5975 – 2,49625)  Ai = 0.10125  D7 = 2,49625 + [((70 – 32) / 55) \* 0.10125]  D7 = 2.56621 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS** | **fi** | **F** |
| 1,99 | 2,09125 | [1,99-2,09125) | 1 | 1 |
| 2,09125 | 2,1925 | [2,09125-2,1925) | 0 | 1 |
| 2,1925 | 2,29375 | [2,1925-2,29375) | 1 | 2 |
| 2,29375 | 2,395 | [2,29375-2,395) | 3 | 5 |
| 2,395 | 2,49625 | [2,395-2,49625) | 27 | 32 |
| 2,49625 | 2,5975 | [2,49625-2,5975) | 55 | 87 |
| 2,5975 | 2,69875 | [2,5975-2,69875) | 8 | 95 |
| 2,69875 | 2,8 | [2,69875-2,8] | 5 | 100 |

|  |
| --- |
| Posición D8 =80  ((k \* n) / 10) = 6.4  Fi -1 = 32  fi = 55  Ai = ((2,5975 – 2,49625)  Ai = 0.10125  D8 = 2,49625+ [((80 – 32) / 55) \* 0.10125]  D8 = 2.58462 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS** | **fi** | **F** |
| 1,99 | 2,09125 | [1,99-2,09125) | 1 | 1 |
| 2,09125 | 2,1925 | [2,09125-2,1925) | 0 | 1 |
| 2,1925 | 2,29375 | [2,1925-2,29375) | 1 | 2 |
| 2,29375 | 2,395 | [2,29375-2,395) | 3 | 5 |
| 2,395 | 2,49625 | [2,395-2,49625) | 27 | 32 |
| 2,49625 | 2,5975 | [2,49625-2,5975) | 55 | 87 |
| 2,5975 | 2,69875 | [2,5975-2,69875) | 8 | 95 |
| 2,69875 | 2,8 | [2,69875-2,8] | 5 | 100 |

|  |
| --- |
| Posición D9 = 90  ((k \* n) / 10) = 90  Fi -1 = 87  fi = 8  Ai = (2,69875- 2,5975)  Ai = 0.10125  D9 = 2,5975+ [((90 – 87) / 8) \* 0.10125]  D9 = 2.63547 |

1. Percentiles

|  |
| --- |
| Pk = número Percentil  Li = límite inferior  k= número de Percentil  n = número total de datos  Fi -1 = Frecuencia acumulada anterior de la posición del Percentil  fi = frecuencia absoluta  Ai = (Ls – Li) |

|  |
| --- |
| Posiciones de los Percentil  Posición Pk = (k \* n) / 100  k = número de Percentil  n = 100 |

|  |
| --- |
| Posiciones Del Percentil  Posición P35= (35 \* 100) / 100  Posición P35= 35  Posición P65 = (75 \* 100) / 100  Posición P65= 65  Posición P95 = (95 \* 100) / 100  Posición P95 = 95 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS** | **fi** | **F** |
| 1,99 | 2,09125 | [1,99-2,09125) | 1 | 1 |
| 2,09125 | 2,1925 | [2,09125-2,1925) | 0 | 1 |
| 2,1925 | 2,29375 | [2,1925-2,29375) | 1 | 2 |
| 2,29375 | 2,395 | [2,29375-2,395) | 3 | 5 |
| 2,395 | 2,49625 | [2,395-2,49625) | 27 | 32 |
| 2,49625 | 2,5975 | [2,49625-2,5975) | 55 | 87 |
| 2,5975 | 2,69875 | [2,5975-2,69875) | 8 | 95 |
| 2,69875 | 2,8 | [2,69875-2,8] | 5 | 100 |

|  |
| --- |
| Posición P35= 35  ((k \* n) / 100) = 35  Fi -1 = 32  fi = 55  Ai = (2,5975- 2,49625)  Ai = 0.10125  P35 = 2,49625 + [((35 – 32) / 55) \* 0.10125]  P35 = 2.50178 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS** | **fi** | **F** |
| 1,99 | 2,09125 | [1,99-2,09125) | 1 | 1 |
| 2,09125 | 2,1925 | [2,09125-2,1925) | 0 | 1 |
| 2,1925 | 2,29375 | [2,1925-2,29375) | 1 | 2 |
| 2,29375 | 2,395 | [2,29375-2,395) | 3 | 5 |
| 2,395 | 2,49625 | [2,395-2,49625) | 27 | 32 |
| 2,49625 | 2,5975 | [2,49625-2,5975) | 55 | 87 |
| 2,5975 | 2,69875 | [2,5975-2,69875) | 8 | 95 |
| 2,69875 | 2,8 | [2,69875-2,8] | 5 | 100 |

|  |
| --- |
| Posición P65= 65  ((k \* n) / 100) = 65  Fi -1 = 32  fi = 55  Ai = (2,5975- 2,49625)  Ai = 0.10125  P65 = 2,49625 + [((65 – 32) / 55) \* 0.10125]  P65 = 2.557 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS** | **fi** | **F** |
| 1,99 | 2,09125 | [1,99-2,09125) | 1 | 1 |
| 2,09125 | 2,1925 | [2,09125-2,1925) | 0 | 1 |
| 2,1925 | 2,29375 | [2,1925-2,29375) | 1 | 2 |
| 2,29375 | 2,395 | [2,29375-2,395) | 3 | 5 |
| 2,395 | 2,49625 | [2,395-2,49625) | 27 | 32 |
| 2,49625 | 2,5975 | [2,49625-2,5975) | 55 | 87 |
| 2,5975 | 2,69875 | [2,5975-2,69875) | 8 | 95 |
| 2,69875 | 2,8 | [2,69875-2,8] | 5 | 100 |

|  |
| --- |
| Posición P95= 95  ((k \* n) / 100) = 95  Fi -1 = 87  fi = 8  Ai = (2,69875- 2,5975)  Ai = 0.10125  P95 = 2,5975+ [((95 – 87) / 8) \* 0.10125]  P95 = 2.69875 |

1. Conclusiones de la actividad

* El promedio de la muestra de 100 und de la caja de 1000 und de tornillos es de 2.52358 cm
* El dato con mayor frecuencia en la muestra de datos es 2.53406 cm
* El numero central de la muestra de datos agrupados ordenados por tamaño es de 2.52939 cm
* Se permite determinar que la separación entre los datos es de 0.09894 cm o desviación estándar
* Cuartil Uno Q1 = 2.47
* Cuartil Dos Q2= 2.52939
* Cuartil Tres Q3 = 2.57538
* El rango inter-cuartil (Q3 – Q1) es de 0.10538
* El decil uno D1 = 2.41375
* El decil Dos D2 =2.45125
* El Decil tres D3 =2.48875
* El Decil cuatro D4 =2.51098
* El Decil Cinco D5 =2.52939
* El Decil Seis D6 =2.5478
* El Decil Siete D7 =2.56621
* El Decil ocho D8 = 2.58462
* El decil nueve D9 = 2.63547

1. Hoja de Excel de apoyo Unidad 2, actividad 2

|  |
| --- |
| <https://drive.google.com/file/d/17iYSojCHYh0u2GJr5IZ4NqVQWYqGDsg6/view?usp=sharing>  o  <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1zgY57hGj450jDnWgnp9IVHkIRo8mL5BzGlZhU7DB3aI/edit?usp=sharing> |

1. Diferencias y semejanzas de cada uno de los trabajos de manera individual

* El trabajo de la unidad 2, actividad 1, tiene datos mucho mas grandes para medir estadísticamente. También tenia una cantidad de damos no tan alta. Y se hallo la media armonica.
* El trabajo de la unidad 2, actividad 1, tiene datos muy pequeños con decimales, que hacia que la toma tuviese que tomar muchos mas decimales para hallar con mas certeza los datos de tendencia central y de posición.
* En los dos trabajos se pudo hallar los datos de tendencia central y de posición sin dificultad.

1. Nuevo **Unidad 2, Actividad 1**, momento independiente

|  |
| --- |
| <https://drive.google.com/file/d/1twTuHD2vF0VPBLTlHOqDXdzoK_yrCyl4/view?usp=sharing>  o  <https://docs.google.com/document/d/13EFLgRx232pKezhhQsslM3srXY4bw8LE9v-lu2VQ8ec/edit?usp=sharing> |