MODULO “MATEMATICAS APLICADAS, ESTADISTICA Y PROBABILIDAD”

UNIDAD DE CIERRE

ACTIVIDAD PRESENTACION FINAL DEL PROYECTO

**URIEL ANDRES TINOCO ACERO**

CC 1´077.967.179 DE VILLETA

Alumno

**DORIS STELLA ORDUY RUIZ**

Tutor- Docente

FUNDACION UNIVERSITARIA SAN MATEO

PROFESIONAL EN GASTRONOMIAVIRTUAL

2018

CONTENIDO

1. Unidad 1, Actividad 3 “Entrega Avances Del Proyecto”
2. Unidad 2, Actividad 3 “Entrega Avances Del Proyecto”
3. Unidad 3, Actividad 3 “Entrega Avances Del Proyecto”
4. Unidad 4, Actividad 3 “Entrega Avances Del Proyecto”
5. **Unidad 1, Actividad 3 “Entrega Avances Del Proyecto”**

CONTENIDO

1. Ventas De Un Restaurante Durante Los Primeros 100 Días Del 2017
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. Realizar Dos Tipos De Grafico Utilizando Un Programa Interactivo
14. Realizar Conclusiones De Las Dificultades Y Aciertos De La Actividad
15. Hoja de Excel de apoyo, grafico
16. Ventas De Un Restaurante Durante Los Primeros 100 Días Del 2017

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **FECHA** | **CANT. VENTA** | FECHA | CANT. VENTA | FECHA | CANT. VENTA | FECHA | CANT. VENTA |
| 20/02/2017 | 45 | 7/02/2017 | 35 | 14/01/2017 | 31 | 6/03/2017 | 28 |
| 25/02/2017 | 45 | 10/02/2017 | 35 | 22/01/2017 | 31 | 9/03/2017 | 28 |
| 23/03/2017 | 45 | 16/02/2017 | 35 | 23/01/2017 | 31 | 12/03/2017 | 28 |
| 12/02/2017 | 44 | 21/02/2017 | 35 | 31/01/2017 | 31 | 2/04/2017 | 28 |
| 21/03/2017 | 44 | 13/03/2017 | 35 | 6/02/2017 | 31 | 10/04/2017 | 28 |
| 7/03/2017 | 43 | 27/03/2017 | 35 | 26/02/2017 | 31 | 5/01/2017 | 27 |
| 1/04/2017 | 43 | 8/04/2017 | 35 | 22/03/2017 | 31 | 18/01/2017 | 27 |
| 18/02/2017 | 42 | 16/01/2017 | 34 | 7/04/2017 | 31 | 24/01/2017 | 27 |
| 28/02/2017 | 42 | 1/02/2017 | 34 | 8/01/2017 | 30 | 27/01/2017 | 27 |
| 11/02/2017 | 41 | 15/02/2017 | 34 | 19/01/2017 | 30 | 13/02/2017 | 27 |
| 22/02/2017 | 41 | 2/03/2017 | 34 | 26/01/2017 | 30 | 3/03/2017 | 27 |
| 11/03/2017 | 40 | 28/03/2017 | 34 | 4/02/2017 | 30 | 18/03/2017 | 27 |
| 15/03/2017 | 39 | 31/03/2017 | 34 | 1/03/2017 | 30 | 24/03/2017 | 27 |
| 25/01/2017 | 38 | 4/04/2017 | 34 | 6/01/2017 | 29 | 30/03/2017 | 27 |
| 14/03/2017 | 38 | 9/01/2017 | 33 | 29/01/2017 | 29 | 5/04/2017 | 27 |
| 29/03/2017 | 38 | 11/01/2017 | 33 | 19/02/2017 | 29 | 2/01/2017 | 26 |
| 3/02/2017 | 37 | 9/02/2017 | 33 | 24/02/2017 | 29 | 3/01/2017 | 26 |
| 17/03/2017 | 37 | 10/03/2017 | 33 | 27/02/2017 | 29 | 15/01/2017 | 26 |
| 8/02/2017 | 36 | 3/04/2017 | 33 | 5/03/2017 | 29 | 5/02/2017 | 26 |
| 19/03/2017 | 36 | 28/01/2017 | 32 | 20/03/2017 | 29 | 23/02/2017 | 26 |
| 26/03/2017 | 36 | 14/02/2017 | 32 | 25/03/2017 | 29 | 1/01/2017 | 25 |
| 4/01/2017 | 35 | 4/03/2017 | 32 | 6/04/2017 | 29 | 7/01/2017 | 25 |
| 12/01/2017 | 35 | 8/03/2017 | 32 | 13/01/2017 | 28 | 10/01/2017 | 25 |
| 17/01/2017 | 35 | 16/03/2017 | 32 | 2/02/2017 | 28 | 21/01/2017 | 25 |
| 20/01/2017 | 35 | 9/04/2017 | 32 | 17/02/2017 | 28 | 30/01/2017 | 25 |

1. Organización De Datos

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

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **FECHA** | **CANT. VENTA** | FECHA | CANT. VENTA | FECHA | CANT. VENTA | FECHA | CANT. VENTA |
| 20/02/2017 | 45 | 7/02/2017 | 35 | 14/01/2017 | 31 | 6/03/2017 | 28 |
| 25/02/2017 | 45 | 10/02/2017 | 35 | 22/01/2017 | 31 | 9/03/2017 | 28 |
| 23/03/2017 | 45 | 16/02/2017 | 35 | 23/01/2017 | 31 | 12/03/2017 | 28 |
| 12/02/2017 | 44 | 21/02/2017 | 35 | 31/01/2017 | 31 | 2/04/2017 | 28 |
| 21/03/2017 | 44 | 13/03/2017 | 35 | 6/02/2017 | 31 | 10/04/2017 | 28 |
| 7/03/2017 | 43 | 27/03/2017 | 35 | 26/02/2017 | 31 | 5/01/2017 | 27 |
| 1/04/2017 | 43 | 8/04/2017 | 35 | 22/03/2017 | 31 | 18/01/2017 | 27 |
| 18/02/2017 | 42 | 16/01/2017 | 34 | 7/04/2017 | 31 | 24/01/2017 | 27 |
| 28/02/2017 | 42 | 1/02/2017 | 34 | 8/01/2017 | 30 | 27/01/2017 | 27 |
| 11/02/2017 | 41 | 15/02/2017 | 34 | 19/01/2017 | 30 | 13/02/2017 | 27 |
| 22/02/2017 | 41 | 2/03/2017 | 34 | 26/01/2017 | 30 | 3/03/2017 | 27 |
| 11/03/2017 | 40 | 28/03/2017 | 34 | 4/02/2017 | 30 | 18/03/2017 | 27 |
| 15/03/2017 | 39 | 31/03/2017 | 34 | 1/03/2017 | 30 | 24/03/2017 | 27 |
| 25/01/2017 | 38 | 4/04/2017 | 34 | 6/01/2017 | 29 | 30/03/2017 | 27 |
| 14/03/2017 | 38 | 9/01/2017 | 33 | 29/01/2017 | 29 | 5/04/2017 | 27 |
| 29/03/2017 | 38 | 11/01/2017 | 33 | 19/02/2017 | 29 | 2/01/2017 | 26 |
| 3/02/2017 | 37 | 9/02/2017 | 33 | 24/02/2017 | 29 | 3/01/2017 | 26 |
| 17/03/2017 | 37 | 10/03/2017 | 33 | 27/02/2017 | 29 | 15/01/2017 | 26 |
| 8/02/2017 | 36 | 3/04/2017 | 33 | 5/03/2017 | 29 | 5/02/2017 | 26 |
| 19/03/2017 | 36 | 28/01/2017 | 32 | 20/03/2017 | 29 | 23/02/2017 | 26 |
| 26/03/2017 | 36 | 14/02/2017 | 32 | 25/03/2017 | 29 | 1/01/2017 | 25 |
| 4/01/2017 | 35 | 4/03/2017 | 32 | 6/04/2017 | 29 | 7/01/2017 | 25 |
| 12/01/2017 | 35 | 8/03/2017 | 32 | 13/01/2017 | 28 | 10/01/2017 | 25 |
| 17/01/2017 | 35 | 16/03/2017 | 32 | 2/02/2017 | 28 | 21/01/2017 | 25 |
| 20/01/2017 | 35 | 9/04/2017 | 32 | 17/02/2017 | 28 | 30/01/2017 | 25 |

|  |
| --- |
| **Dato mayor** = 45  **Dato menor** = 25 |

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.

|  |
| --- |
| Rango = Dato mayor – Dato menor  Rango = 45 – 25  Rango = 20  **R** = 20 |

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 =** 20 / 8  **C = 2.5** |

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.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| FECHA | CANT. VENTA | | FECHA | | CANT. VENTA | FECHA | CANT. VENTA | FECHA | CANT. VENTA |
| 20/02/2017 | 45 | | 7/02/2017 | | 35 | 14/01/2017 | 31 | 6/03/2017 | 28 |
| 25/02/2017 | 45 | | 10/02/2017 | | 35 | 22/01/2017 | 31 | 9/03/2017 | 28 |
| 23/03/2017 | 45 | | 16/02/2017 | | 35 | 23/01/2017 | 31 | 12/03/2017 | 28 |
| 12/02/2017 | 44 | | 21/02/2017 | | 35 | 31/01/2017 | 31 | 2/04/2017 | 28 |
| 21/03/2017 | 44 | | 13/03/2017 | | 35 | 6/02/2017 | 31 | 10/04/2017 | 28 |
| 7/03/2017 | 43 | | 27/03/2017 | | 35 | 26/02/2017 | 31 | 5/01/2017 | 27 |
| 1/04/2017 | 43 | | 8/04/2017 | | 35 | 22/03/2017 | 31 | 18/01/2017 | 27 |
| 18/02/2017 | 42 | | 16/01/2017 | | 34 | 7/04/2017 | 31 | 24/01/2017 | 27 |
| 28/02/2017 | 42 | | 1/02/2017 | | 34 | 8/01/2017 | 30 | 27/01/2017 | 27 |
| 11/02/2017 | 41 | | 15/02/2017 | | 34 | 19/01/2017 | 30 | 13/02/2017 | 27 |
| 22/02/2017 | 41 | | 2/03/2017 | | 34 | 26/01/2017 | 30 | 3/03/2017 | 27 |
| 11/03/2017 | 40 | | 28/03/2017 | | 34 | 4/02/2017 | 30 | 18/03/2017 | 27 |
| 15/03/2017 | 39 | | 31/03/2017 | | 34 | 1/03/2017 | 30 | 24/03/2017 | 27 |
| 25/01/2017 | 38 | | 4/04/2017 | | 34 | 6/01/2017 | 29 | 30/03/2017 | 27 |
| 14/03/2017 | 38 | | 9/01/2017 | | 33 | 29/01/2017 | 29 | 5/04/2017 | 27 |
| 29/03/2017 | 38 | | 11/01/2017 | | 33 | 19/02/2017 | 29 | 2/01/2017 | 26 |
| 3/02/2017 | 37 | | 9/02/2017 | | 33 | 24/02/2017 | 29 | 3/01/2017 | 26 |
| 17/03/2017 | 37 | | 10/03/2017 | | 33 | 27/02/2017 | 29 | 15/01/2017 | 26 |
| 8/02/2017 | 36 | | 3/04/2017 | | 33 | 5/03/2017 | 29 | 5/02/2017 | 26 |
| 19/03/2017 | 36 | | 28/01/2017 | | 32 | 20/03/2017 | 29 | 23/02/2017 | 26 |
| 26/03/2017 | 36 | | 14/02/2017 | | 32 | 25/03/2017 | 29 | 1/01/2017 | 25 |
| 4/01/2017 | 35 | | 4/03/2017 | | 32 | 6/04/2017 | 29 | 7/01/2017 | 25 |
| 12/01/2017 | 35 | | 8/03/2017 | | 32 | 13/01/2017 | 28 | 10/01/2017 | 25 |
| 17/01/2017 | 35 | | 16/03/2017 | | 32 | 2/02/2017 | 28 | 21/01/2017 | 25 |
| 20/01/2017 | 35 | | 9/04/2017 | | 32 | 17/02/2017 | 28 | 30/01/2017 | 25 |
| **INTERVALOS** | | **FRECUENCIAS** | |
| [25-27,5) | | 20 | |
| [27,5-30) | | 17 | |
| [30-32,5) | | 19 | |
| [32,5-35) | | 12 | |
| [35-37,5) | | 16 | |
| [37,5-40) | | 4 | |
| [40-42,5) | | 5 | |
| [42,5-45] | | 7 | |

1. Tabulación Correspondiente

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS DE**  **CLASE** | **Xi** | **fi** | **Fi** | **fi \* Xi** |
| 25 | 27,5 | [25-27,5) | 26,25 | 20 | 20 | 525 |
| 27,5 | 30 | [27,5-30) | 28,75 | 17 | 37 | 488,75 |
| 30 | 32,5 | [30-32,5) | 31,25 | 19 | 56 | 593,75 |
| 32,5 | 35 | [32,5-35) | 33,75 | 12 | 68 | 405 |
| 35 | 37,5 | [35-37,5) | 36,25 | 16 | 84 | 580 |
| 37,5 | 40 | [37,5-40) | 38,75 | 4 | 88 | 155 |
| 40 | 42,5 | [40-42,5) | 41,25 | 5 | 93 | 206,25 |
| 42,5 | 45 | [42,5-45] | 43,75 | 7 | 100 | 306,25 |
|  |  |  | suma total: |  |  | 3260 |

|  |
| --- |
| **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**  = 3260  **n** = 100 |

1. Media

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS DE**  **CLASE** | **Xi** | **fi** | **Fi** | **fi \* Xi** |
| 25 | 27,5 | [25-27,5) | 26,25 | 20 | 20 | 525 |
| 27,5 | 30 | [27,5-30) | 28,75 | 17 | 37 | 488,75 |
| 30 | 32,5 | [30-32,5) | 31,25 | 19 | 56 | 593,75 |
| 32,5 | 35 | [32,5-35) | 33,75 | 12 | 68 | 405 |
| 35 | 37,5 | [35-37,5) | 36,25 | 16 | 84 | 580 |
| 37,5 | 40 | [37,5-40) | 38,75 | 4 | 88 | 155 |
| 40 | 42,5 | [40-42,5) | 41,25 | 5 | 93 | 206,25 |
| 42,5 | 45 | [42,5-45] | 43,75 | 7 | 100 | 306,25 |
|  |  |  | suma total: |  |  | 3260 |

|  |
| --- |
| Media  = **fi**\***Xi**  = 3260  **n =** 100  = 3260 / 100    = 32.6 |

1. Mediana

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS DE**  **CLASE** | **Xi** | **fi** | **Fi** | **Xi \* fi** |
| 25 | 27,5 | [25-27,5) | 26,25 | 20 | 20 | 525 |
| 27,5 | 30 | [27,5-30) | 28,75 | 17 | 37 | 488,75 |
| 30 | 32,5 | [30-32,5) | 31,25 | 19 | 56 | 593,75 |
| 32,5 | 35 | [32,5-35) | 33,75 | 12 | 68 | 405 |
| 35 | 37,5 | [35-37,5) | 36,25 | 16 | 84 | 580 |
| 37,5 | 40 | [37,5-40) | 38,75 | 4 | 88 | 155 |
| 40 | 42,5 | [40-42,5) | 41,25 | 5 | 93 | 206,25 |
| 42,5 | 45 | [42,5-45] | 43,75 | 7 | 100 | 306,25 |
|  |  |  | suma total: |  |  |  |

|  |
| --- |
| **Me** = Mediana  **Li** = límite inferior de la clase (o intervalo) de la Mediana  **n** = número total de datos  **fa - 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 del medio o posición  **n** = número de datos  **dc** = (100 + 1) / 2  **dc** = 50.5 |

|  |
| --- |
| **Me=** Mediana  **Li =** 30  **n =** 100  **fa** - 1= 37  **fi =** 19  **Ai = 2.5**  **Me = 30 + [(((100 / 2) – 37) / 19) \* 2.5]**  **Me = 31.72** |

1. Moda

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS DE**  **CLASE** | **Xi** | **fi** | **Fi** | **Xi \* fi** |
| 25 | 27,5 | [25-27,5) | 26,25 | 20 | 20 | 525 |
| 27,5 | 30 | [27,5-30) | 28,75 | 17 | 37 | 488,75 |
| 30 | 32,5 | [30-32,5) | 31,25 | 19 | 56 | 593,75 |
| 32,5 | 35 | [32,5-35) | 33,75 | 12 | 68 | 405 |
| 35 | 37,5 | [35-37,5) | 36,25 | 16 | 84 | 580 |
| 37,5 | 40 | [37,5-40) | 38,75 | 4 | 88 | 155 |
| 40 | 42,5 | [40-42,5) | 41,25 | 5 | 93 | 206,25 |
| 42,5 | 45 | [42,5-45] | 43,75 | 7 | 100 | 306,25 |
|  |  |  | 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 = 20 |

|  |
| --- |
| Mo = Moda  Li = 25  Ai = 27.5 – 25  Ai = 2.5  Fi = 20  fi – 1 = 0  fi + 1 = 17  Mo = 25 + [((20 - 0) / ((20 – 0) + (20-17))) \* 2.5]  Mo = 27.18 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **INTERVALOS** | **Xi** | **fi** | **MEDIA** | **(Xi- MEDIA) ^2** | **(Xi- MEDIA) ^2\*fi** |
| [25-27,5) | 26,25 | 20 | 32,6 | 40,33 | 806,6 |
| [27,5-30) | 28,75 | 17 | 32,6 | 14,83 | 252,11 |
| [30-32,5) | 31,25 | 19 | 32,6 | 1,83 | 34,77 |
| [32,5-35) | 33,75 | 12 | 32,6 | 1,33 | 15,96 |
| [35-37,5) | 36,25 | 16 | 32,6 | 13,33 | 213,28 |
| [37,5-40) | 38,75 | 4 | 32,6 | 37,83 | 151,32 |
| [40-42,5) | 41,25 | 5 | 32,6 | 74,83 | 374,15 |
| [42,5-45] | 43,75 | 7 | 32,6 | 124,33 | 870,31 |
|  |  | SUMA TOTAL |  |  | 2718,5 |

1. Varianza Y Desviación Estándar

|  |
| --- |
| S  **S** = Desviación Estándar  = media  = 32,6  **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  = 2718.5  (n – 1) = (100 – 1) = 99 |

|  |
| --- |
| **S^**2 = Varianza  **S^**2 = 2718.5 / 99  **S^**2 = 27.46 |

|  |
| --- |
| **S =** Desviación Estándar  **S = √ S^2**  **S = √** 27.46  **S =** 5.25 |

1. Realizar Dos Tipos De Grafico Utilizando Un Programa Interactivo

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **INTERVALOS** | **fi** | **FRECUENCIA RELATIVA** | **FRECUENCIA ACUMULADA** | **FRECUENCIA RELATIVA ACUMULADA** | **PORCENTAJE %** |
| **[25-27,5)** | **20** | **0,2** | **20** | **0,2** | **20%** |
| **[27,5-30)** | **17** | **0,17** | **37** | **0,37** | **17%** |
| **[30-32,5)** | **19** | **0,19** | **56** | **0,56** | **19%** |
| **[32,5-35)** | **12** | **0,12** | **68** | **0,68** | **12%** |
| **[35-37,5)** | **16** | **0,16** | **84** | **0,84** | **16%** |
| **[37,5-40)** | **4** | **0,04** | **88** | **0,88** | **4%** |
| **[40-42,5)** | **5** | **0,05** | **93** | **0,93** | **5%** |
| **[42,5-45]** | **7** | **0,07** | **100** | **1** | **7%** |



|  |  |
| --- | --- |
| **INTERVALOS** | **FRECUENCIAS** |
| [25-27,5) | 20 |
| [27,5-30) | 17 |
| [30-32,5) | 19 |
| [32,5-35) | 12 |
| [35-37,5) | 16 |
| [37,5-40) | 4 |
| [40-42,5) | 5 |
| [42,5-45] | 7 |



|  |  |
| --- | --- |
| media | 32,6 |
| Mdn = | 31,72 |
| Mo= | 27,18 |

1. Realizar Conclusiones De Las Dificultades Y Aciertos De La Actividad

* El promedio de venta por día de la muestra de 100 días es de 32.6 almuerzos
* Es habitual que venda 27.18 almuerzos
* Tenemos una mediana o dato del centro de la muestra ordenada de 31.72 almuerzos
* Tenemos una separación entre los datos de ventas de 5.25 almuerzos
* fue un poquito dispendioso hallar los gráficos y a hacerlo, pero creo que lo logre
* al hallar los datos de esta manera afiancé conocimientos sobre el tema y comprendí que se pueden utilizar y aplicar para muchas de las labores cotidianas.

1. hoja de Excel de apoyo

|  |
| --- |
| <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1G7um4gbQJ8ksGcZlAE_IxXgIbb1UfSr3p-E9hqluhqQ/edit?usp=sharing>  o  <https://drive.google.com/file/d/14BHEuuLOb5hIXlE--6vfbIYaXuFS1PG6/view?usp=sharing> |

1. **Unidad 2, Actividad 3 “Entrega Avances Del Proyecto**

CONTENIDO

1. Se Toma Un Curso De Preescolar De 20 Niños, Donde Se Toma La Talla Y El Peso De Cada Uno.
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 unidad 2, Actividad 3 grafico
18. Se Toma Un Curso De Preescolar De 20 Niños, Donde Se Toma La Talla T El Peso De Cada Uno



1. Organización De Datos

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CODIGO DEL ESTUDIANTE** | **TALLA (cm)** | **PESO (kg)** |
| 9 | 68 | 22 |
| 7 | 64 | 21 |
| 8 | 66 | 20,5 |
| 6 | 63 | 20 |
| 17 | 57 | 20 |
| 15 | 64 | 19,6 |
| 14 | 66 | 19,5 |
| 5 | 49 | 19 |
| 16 | 58 | 18,7 |
| 10 | 56 | 18,5 |
| 20 | 69 | 18,3 |
| 4 | 58 | 18 |
| 11 | 59 | 18 |
| 19 | 63 | 17,8 |
| 12 | 60 | 17,2 |
| 3 | 62 | 17 |
| 13 | 68 | 16,8 |
| 1 | 55 | 16,5 |
| 18 | 61 | 16,5 |
| 2 | 60 | 15,5 |

|  |
| --- |
| n = representa la muestra total de datos  n = 20 |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CODIGO DEL ESTUDIANTE** | **TALLA (cm)** | **PESO (kg)** |
| 9 | 68 | 22 |
| 7 | 64 | 21 |
| 8 | 66 | 20,5 |
| 6 | 63 | 20 |
| 17 | 57 | 20 |
| 15 | 64 | 19,6 |
| 14 | 66 | 19,5 |
| 5 | 49 | 19 |
| 16 | 58 | 18,7 |
| 10 | 56 | 18,5 |
| 20 | 69 | 18,3 |
| 4 | 58 | 18 |
| 11 | 59 | 18 |
| 19 | 63 | 17,8 |
| 12 | 60 | 17,2 |
| 3 | 62 | 17 |
| 13 | 68 | 16,8 |
| 1 | 55 | 16,5 |
| 18 | 61 | 16,5 |
| 2 | 60 | 15,5 |

|  |
| --- |
| **Dato mayor** = 22  **Dato menor** = 15.5 |

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 = 22 – 15.5  Rango = 6.5  **R** = 6.5 |

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 20  entonces **m =** 5.2933 aproximando corresponde a 5 intervalos  **m** = 5 |

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 = 6.5** / 5  **C = 1.3** |

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.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CODIGO DEL ESTUDIANTE** | **TALLA (cm)** | **PESO (kg)** |
| 9 | 68 | 22 |
| 7 | 64 | 21 |
| 8 | 66 | 20,5 |
| 6 | 63 | 20 |
| 17 | 57 | 20 |
| 15 | 64 | 19,6 |
| 14 | 66 | 19,5 |
| 5 | 49 | 19 |
| 16 | 58 | 18,7 |
| 10 | 56 | 18,5 |
| 20 | 69 | 18,3 |
| 4 | 58 | 18 |
| 11 | 59 | 18 |
| 19 | 63 | 17,8 |
| 12 | 60 | 17,2 |
| 3 | 62 | 17 |
| 13 | 68 | 16,8 |
| 1 | 55 | 16,5 |
| 18 | 61 | 16,5 |
| 2 | 60 | 15,5 |

|  |  |
| --- | --- |
| **PESO (kg) INTERVALOS** | **FRECUENCIAS** |
| [15,5-16,7) | 3 |
| [16,7-18,1) | 6 |
| [18,1-19,4) | 4 |
| [19,4-20,7) | 5 |
| [20,7-22] | 2 |

1. Tabulación Correspondiente

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS** | **Xi** | **fi** | **Fi** | **fi \* Xi** |
| 15,5 | 16,7 | [15,5-16,7) | 16,1 | 3 | 3 | 48,3 |
| 16,7 | 18,1 | [16,7-18,1) | 17,4 | 6 | 9 | 104,4 |
| 18,1 | 19,4 | [18,1-19,4) | 18,75 | 4 | 13 | 75 |
| 19,4 | 20,7 | [19,4-20,7) | 20,5 | 5 | 18 | 102,5 |
| 20,7 | 22 | [20,7-22] | 21,35 | 2 | 20 | 42,7 |
|  |  |  | SUMA TOTAL |  |  | 372,9 |

|  |
| --- |
| **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**  = 372.9  **n** = 20 |

1. Media

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS** | **Xi** | **fi** | **Fi** | **fi \* Xi** |
| 15,5 | 16,7 | [15,5-16,7) | 16,1 | 3 | 3 | 48,3 |
| 16,7 | 18,1 | [16,7-18,1) | 17,4 | 6 | 9 | 104,4 |
| 18,1 | 19,4 | [18,1-19,4) | 18,75 | 4 | 13 | 75 |
| 19,4 | 20,7 | [19,4-20,7) | 20,5 | 5 | 18 | 102,5 |
| 20,7 | 22 | [20,7-22] | 21,35 | 2 | 20 | 42,7 |
|  |  |  | SUMA TOTAL |  |  | 372,9 |

|  |
| --- |
| Media  = **fi**\***Xi**  = 372.9  **n = 20**    = 372.9 / 20    = 18.645 |

1. Mediana

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS** | **Xi** | **fi** | **Fi** | **fi \* Xi** |
| 15,5 | 16,7 | [15,5-16,7) | 16,1 | 3 | 3 | 48,3 |
| 16,7 | 18,1 | [16,7-18,1) | 17,4 | 6 | 9 | 104,4 |
| 18,1 | 19,4 | [18,1-19,4) | 18,75 | 4 | 13 | 75 |
| 19,4 | 20,7 | [19,4-20,7) | 20,5 | 5 | 18 | 102,5 |
| 20,7 | 22 | [20,7-22] | 21,35 | 2 | 20 | 42,7 |
|  |  |  | SUMA TOTAL |  |  | 372,9 |

|  |
| --- |
| **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** = 20 / 2  **dc** = 10 |

|  |
| --- |
| **Mdn=** Mediana  **Li = 18.1**  **n =** 20  **Fi - 1** = 9  **f i=** 4  Ai = (19.4-18.1)  **Ai = 1.3**  **Mdn = 18.1 + [(((20 / 2) – 9) / 4) \* 1.3]**  **Mdn = 18.425** |

1. Moda

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS** | **Xi** | **fi** | **Fi** | **fi \* Xi** |
| 15,5 | 16,7 | [15,5-16,7) | 16,1 | 3 | 3 | 48,3 |
| 16,7 | 18,1 | [16,7-18,1) | 17,4 | 6 | 9 | 104,4 |
| 18,1 | 19,4 | [18,1-19,4) | 18,75 | 4 | 13 | 75 |
| 19,4 | 20,7 | [19,4-20,7) | 20,5 | 5 | 18 | 102,5 |
| 20,7 | 22 | [20,7-22] | 21,35 | 2 | 20 | 42,7 |
|  |  |  | SUMA TOTAL |  |  | 372,9 |

|  |
| --- |
| 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 = 6 |

|  |
| --- |
| Mo = Moda  Li = 16.7  Ai = 18.1 – 16.7  Ai =1.3  fi = 6  fi – 1 = 3  fi + 1 = 4  Mo = 16.7 + [((6 - 3) / ((6 – 3) + (6- 4))) \* 1.3]  Mo = 17.48 |

1. Varianza Y Desviación Estándar

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **INTERVALOS** | **Xi** | **fi** | **MEDIA** | **(Xi- MEDIA) ^2** | **(Xi- MEDIA) ^2\*fi** |
| [15,5-16,7) | 16,1 | 3 | 18,645 | 6,477025 | 19,431075 |
| [16,7-18,1) | 17,4 | 6 | 18,645 | 1,550025 | 9,30015 |
| [18,1-19,4) | 18,75 | 4 | 18,645 | 0,011025 | 0,0441 |
| [19,4-20,7) | 20,5 | 5 | 18,645 | 3,441025 | 17,205125 |
| [20,7-22] | 21,35 | 2 | 18,645 | 7,317025 | 14,63405 |
|  |  |  | SUMA TOTAL |  | 60,6145 |

|  |
| --- |
| **S**  **S** = Desviación Estándar  = media  = 18.645  **Xi** punto medio del intervalo o marca de clase  **Xi** = (**Li** + **Ls**) / 2  **n** = número total de datos  **n** = 20  **S^**2 =  **S^**2 = Varianza  = 60.6145 |

|  |
| --- |
| **S^**2 = Varianza  **S^**2 = 60.6145 / 20  **S^**2 = 3.030725 |

|  |
| --- |
| **S =** Desviación Estándar  **S = √ S^2**  **S = √** 3.03725  **S =** 1.74278 |

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 = 20  Posición Q1= (1 \*20) / 4  Posición Q1 = 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS** | **fi** | **F** |
| 15,5 | 16,7 | [15,5-16,7) | 3 | 3 |
| 16,7 | 18,1 | [16,7-18,1) | 6 | 9 |
| 18,1 | 19,4 | [18,1-19,4) | 4 | 13 |
| 19,4 | 20,7 | [19,4-20,7) | 5 | 18 |
| 20,7 | 22 | [20,7-22] | 2 | 20 |

|  |
| --- |
| Q1 = cuartil uno  Li = 16.7  j = 1  n = 20  Fi -1 = 3  fi = 6  Ai = (18.1 – 16.7)  Ai = 1.3  Q1 = 16.7 + [((((1 \* 20) / 4) – 3) / 6) \* 1.3]  Q1 = 17.134 |

|  |
| --- |
| Posición del cuartil  Posición = (k \* n) / 4  k = número de cuartil  k = 2  n = 20  Posición Q2 = (2 \*20) / 4  Posición Q2= 10 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS** | **fi** | **F** |
| 15,5 | 16,7 | [15,5-16,7) | 3 | 3 |
| 16,7 | 18,1 | [16,7-18,1) | 6 | 9 |
| 18,1 | 19,4 | [18,1-19,4) | 4 | 13 |
| 19,4 | 20,7 | [19,4-20,7) | 5 | 18 |
| 20,7 | 22 | [20,7-22] | 2 | 20 |

|  |
| --- |
| Q2 = cuartil dos  Li = 18.1  J = 2  n = 20  Fi -1 = 9  fi = 4  Ai = (19.4 – 18.1) Ai = 1.3  Q2 = 18.1+ [((((2 \* 20) / 4) – 9) /4) \* 1.3]  Q2 = 18.425 |

|  |
| --- |
| Posición del cuartil  Posición = (k \* n) / 4  k = número de cuartil  k = 3  n = 20  Posición Q3 = (3 \*20) / 4  Posición Q3 = 15 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS** | **fi** | **F** |
| 15,5 | 16,7 | [15,5-16,7) | 3 | 3 |
| 16,7 | 18,1 | [16,7-18,1) | 6 | 9 |
| 18,1 | 19,4 | [18,1-19,4) | 4 | 13 |
| 19,4 | 20,7 | [19,4-20,7) | 5 | 18 |
| 20,7 | 22 | [20,7-22] | 2 | 20 |

|  |
| --- |
| Q3 = cuartil tres  Li = 19.4  J = 3  n = 20  Fi -1 = 13  fi = 5  Ai = (20.7 – 19.4)  Ai = 1.3  Q3 = 19.4 + [((((3 \* 20) / 4) – 13) / 5) \* 1.3]  Q3 = 19.92 |

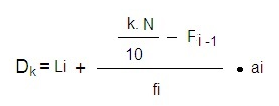
1. Deciles

|  |
| --- |
| 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 = 20 |

|  |
| --- |
| Posiciones De Deciles  Posición D1 = (1 \* 20) / 10  Posición D1 = 2  Posición D2 = (2 \* 20) / 10  Posición D2 = 4  Posición D3 = (3 \* 20) / 10  Posición D3 = 6  Posición D4 = (4 \* 20) / 10  Posición D4 = 8  Posición D5 = (5 \* 20) / 10  Posición D5 = 10  Posición D6 = (6 \* 20) / 10  Posición D6 = 12  Posición D7 = (7 \* 20) / 10  Posición D7 = 14  Posición D8 = (8 \* 20) / 10  Posición D8 = 16  Posición D9 = (9 \* 20) / 10  Posición D9 = 18 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS** | **fi** | **F** |
| 15,5 | 16,7 | [15,5-16,7) | 3 | 3 |
| 16,7 | 18,1 | [16,7-18,1) | 6 | 9 |
| 18,1 | 19,4 | [18,1-19,4) | 4 | 13 |
| 19,4 | 20,7 | [19,4-20,7) | 5 | 18 |
| 20,7 | 22 | [20,7-22] | 2 | 20 |



|  |
| --- |
| Posición D1 = 10  ((k \* n) / 10) = 2  Fi -1 = 0  fi = 3  Ai = (16.7 – 15.5)  Ai = 1.3  D1 = 15.5 + [((2 – 0) / 3) \* 1.3]  D1 = 16.367 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS** | **fi** | **F** |
| 15,5 | 16,7 | [15,5-16,7) | 3 | 3 |
| 16,7 | 18,1 | [16,7-18,1) | 6 | 9 |
| 18,1 | 19,4 | [18,1-19,4) | 4 | 13 |
| 19,4 | 20,7 | [19,4-20,7) | 5 | 18 |
| 20,7 | 22 | [20,7-22] | 2 | 20 |

|  |
| --- |
| Posición D2 = 4  ((k \* n) / 10) = 4  Fi -1 = 3  fi = 6  Ai = (18.1 – 16.7)  Ai = 1.3  D2 = 16.7 + [((4 – 3) / 6) \* 1.3]  D2 = 16.917 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS** | **fi** | **F** |
| 15,5 | 16,7 | [15,5-16,7) | 3 | 3 |
| 16,7 | 18,1 | [16,7-18,1) | 6 | 9 |
| 18,1 | 19,4 | [18,1-19,4) | 4 | 13 |
| 19,4 | 20,7 | [19,4-20,7) | 5 | 18 |
| 20,7 | 22 | [20,7-22] | 2 | 20 |

|  |
| --- |
| Posición D3 = 6  ((k \* n) / 10) = 6  Fi -1 = 3  fi = 6  Ai = (18.1– 16.7)  Ai = 1.3  D3 = 16.7 + [((6 – 3) / 6) \* 1.3]  D3 = 17.35 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS** | **fi** | **F** |
| 15,5 | 16,7 | [15,5-16,7) | 3 | 3 |
| 16,7 | 18,1 | [16,7-18,1) | 6 | 9 |
| 18,1 | 19,4 | [18,1-19,4) | 4 | 13 |
| 19,4 | 20,7 | [19,4-20,7) | 5 | 18 |
| 20,7 | 22 | [20,7-22] | 2 | 20 |

|  |
| --- |
| Posición D4 =8  ((k \* n) / 10) = 8  Fi -1 = 3  fi = 6  Ai = (18.1 – 16.7)  Ai = 1.3  D4 = 16.7 + [((8 – 3) / 6) \* 1.3]  D4 = 17.784 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS** | **fi** | **F** |
| 15,5 | 16,7 | [15,5-16,7) | 3 | 3 |
| 16,7 | 18,1 | [16,7-18,1) | 6 | 9 |
| 18,1 | 19,4 | [18,1-19,4) | 4 | 13 |
| 19,4 | 20,7 | [19,4-20,7) | 5 | 18 |
| 20,7 | 22 | [20,7-22] | 2 | 20 |

|  |
| --- |
| Posición D5 = 10  ((k \* n) / 10) = 10  Fi -1 = 9  fi = 4  Ai = (19.4 – 18.1)  Ai = 1.3  D5 = 18.1+ [((10 – 9) / 4) \* 1.3]  D5 = 18.425 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS** | **fi** | **F** |
| 15,5 | 16,7 | [15,5-16,7) | 3 | 3 |
| 16,7 | 18,1 | [16,7-18,1) | 6 | 9 |
| 18,1 | 19,4 | [18,1-19,4) | 4 | 13 |
| 19,4 | 20,7 | [19,4-20,7) | 5 | 18 |
| 20,7 | 22 | [20,7-22] | 2 | 20 |

|  |
| --- |
| Posición D6 = 12  ((k \* n) / 10) = 12  Fi -1 = 9  fi = 4  Ai = (19.4– 18.1)  Ai = 1.3  D6 = 18.1 + [((12 – 9) / 4) \* 1.3]  D6 = 19.075 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS** | **fi** | **F** |
| 15,5 | 16,7 | [15,5-16,7) | 3 | 3 |
| 16,7 | 18,1 | [16,7-18,1) | 6 | 9 |
| 18,1 | 19,4 | [18,1-19,4) | 4 | 13 |
| 19,4 | 20,7 | [19,4-20,7) | 5 | 18 |
| 20,7 | 22 | [20,7-22] | 2 | 20 |

|  |
| --- |
| Posición D7 = 14  ((k \* n) / 10) = 14  Fi -1 = 13  fi = 5  Ai = (20.7 – 19.4)  Ai = 1.3  D7 = 19.4 + [((14 – 13) / 5) \* 1.3]  D7 = 19.66 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS** | **fi** | **F** |
| 15,5 | 16,7 | [15,5-16,7) | 3 | 3 |
| 16,7 | 18,1 | [16,7-18,1) | 6 | 9 |
| 18,1 | 19,4 | [18,1-19,4) | 4 | 13 |
| 19,4 | 20,7 | [19,4-20,7) | 5 | 18 |
| 20,7 | 22 | [20,7-22] | 2 | 20 |

|  |
| --- |
| Posición D8 =16  ((k \* n) / 10) = 16  Fi -1 = 13  fi = 5  Ai = ((20.7 – 19.4)  Ai = 1.3  D8 = 19.4+ [((16 – 13) / 5) \* 1.3]  D8 = 20.18 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS** | **fi** | **F** |
| 15,5 | 16,7 | [15,5-16,7) | 3 | 3 |
| 16,7 | 18,1 | [16,7-18,1) | 6 | 9 |
| 18,1 | 19,4 | [18,1-19,4) | 4 | 13 |
| 19,4 | 20,7 | [19,4-20,7) | 5 | 18 |
| 20,7 | 22 | [20,7-22] | 2 | 20 |

|  |
| --- |
| Posición D9 = 18  ((k \* n) / 10) = 18  Fi -1 = 13  fi = 5  Ai = (20.7 – 19.4)  Ai = 1.3  D9 = 19.4+ [((18 – 13) / 5) \* 1.3]  D9 = 20.7 |

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 = 20 |

|  |
| --- |
| Posiciones Del Percentil  Posición P35= (35 \* 20) / 100  Posición P35= 7  Posición P65 = (75 \* 20) / 100  Posición P65= 15  Posición P95 = (95 \* 20) / 100  Posición P95 = 19 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS** | **fi** | **F** |
| 15,5 | 16,7 | [15,5-16,7) | 3 | 3 |
| 16,7 | 18,1 | [16,7-18,1) | 6 | 9 |
| 18,1 | 19,4 | [18,1-19,4) | 4 | 13 |
| 19,4 | 20,7 | [19,4-20,7) | 5 | 18 |
| 20,7 | 22 | [20,7-22] | 2 | 20 |

|  |
| --- |
| Posición P35= 7  ((k \* n) / 100) = 35  Fi -1 = 3  fi = 6  Ai = (18.1- 16.7)  Ai = 1.3  P35 = 16.7 + [((7 – 3) / 6) \* 1.3]  P35 = 17.567 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS** | **fi** | **F** |
| 15,5 | 16,7 | [15,5-16,7) | 3 | 3 |
| 16,7 | 18,1 | [16,7-18,1) | 6 | 9 |
| 18,1 | 19,4 | [18,1-19,4) | 4 | 13 |
| 19,4 | 20,7 | [19,4-20,7) | 5 | 18 |
| 20,7 | 22 | [20,7-22] | 2 | 20 |

|  |
| --- |
| Posición P65=  ((k \* n) / 100) = 13  Fi -1 = 9  fi = 4  Ai = (19.4 - 18.1)  Ai = 1.3  P65 = 18.1 + [((13 – 9) / 4) \* 1.3]  P65 = 19.4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Li** | **Ls** | **INTERVALOS** | **fi** | **F** |
| 15,5 | 16,7 | [15,5-16,7) | 3 | 3 |
| 16,7 | 18,1 | [16,7-18,1) | 6 | 9 |
| 18,1 | 19,4 | [18,1-19,4) | 4 | 13 |
| 19,4 | 20,7 | [19,4-20,7) | 5 | 18 |
| 20,7 | 22 | [20,7-22] | 2 | 20 |

|  |
| --- |
| Posición P95= 95  ((k \* n) / 100) = 19  Fi -1 = 18  fi = 13  Ai = (22- 20.7)  Ai = 1.3  P95 = 20.7+ [((19 – 18) / 13) \* 1.3]  P95 = 20.8 |

1. Conclusiones de la actividad

* El peso promedio de la muestra de 20 niños es de 18.645 kg
* El dato con mayor frecuencia en la muestra de datos es 17.48 kg
* El número central de la muestra de datos agrupados ordenados por tamaño es de 18.425 kg
* Se permite determinar que la separación entre los datos es de 1.74278 kg o desviación estándar
* Cuartil Uno Q1 = 17.134
* Cuartil Dos Q2= 18.425
* Cuartil Tres Q3 = 19.92
* El rango inter-cuartil (Q3 – Q1) es de 2.786
* El decil uno D1 = 16.367
* El decil Dos D2 = 16.917
* El Decil tres D3 =17.35
* El Decil cuatro D4 =17.784
* El Decil Cinco D5 = 18.425
* El Decil Seis D6 =19.075
* El Decil Siete D7 = 19.66
* El Decil ocho D8 = 20.18
* El decil nueve D9 = 20.7

1. Hoja de Excel de apoyo Unidad 2, actividad 3 gráficos

|  |
| --- |
| <https://drive.google.com/file/d/13Bin7jpmdZlCvxt818CNsyrSfYty-dgl/view?usp=sharing>  o  <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1xV6nFBe3zAw7d_EiC1nZzC109SJtY6shrFCYsHrwth8/edit?usp=sharing> |



|  |  |
| --- | --- |
| **PESO (kg) INTERVALOS** | **FRECUENCIAS** |
| [15,5-16,7) | 3 |
| [16,7-18,1) | 6 |
| [18,1-19,4) | 4 |
| [19,4-20,7) | 5 |
| [20,7-22] | 2 |

|  |  |
| --- | --- |
| MEDIA | 18,645 |
| MEDIANA | 18,425 |
| MODA | 17,48 |

1. **Unidad 3, Actividad 3 “Entrega Avances Del Proyecto”**

En un fondo organizado en una empresa se ahorra en cada pago en una cuota, de acuerdo con lo que cada asociado voluntariamente quiera. esos aportes del fondo son prestados a los mismos asociados con el fin de acumular más ganancias; cada préstamo genera una ganancia de interés compuesto de 2.2% compuesto anual, las siguientes personas han solicitado préstamos y es necesario determinar, el interés de acuerdo a los intervalos de tiempo

interés compuesto (capitalizable) 2,2% compuesto anual

ya que todos los prestamos se prestaron o hicieron efectivos **$ 26.250.000**

**pagándose todos los créditos se recolecto $ 26.928.082,68**

**esto presenta una ganancia de** 2.5829% para los accionistas que equivale a $ 678.082,68

tomando el periodo de préstamo más largo en meses que es 24 meses

con esta información determinaríamos que:

(interés) i =?

**(capital) C = 26250000**

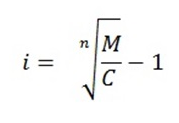
**(Monto) M = 26928082**

**(tiempo) n = 24**

la tasa de interés compuesto seria de 0,02584 en porcentaje será (0,0258)\*(100) = 2,584% a los 24 meses

el interés compuesto mensual será de 0,1076%

la tasa de interés para ese fondo de asociados es baja.



|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ASOCIADO** | **PRESTAMO** | **TIEMPO** | **meses** | **interés compuesto anual** | **interés mensual** | **monto** | **ganancia** |
| Acevedo Diego | $ 4.000.000 | 1 año | 12 | 2,20% | 0,18333% | $ 4.088.000,00 | $ 88.000,00 |
| Buitrago Claudia | $ 4.000.000 | 6 meses | 6 | 2,20% | 0,18333% | $ 4.044.202,16 | $ 44.202,16 |
| Casas Javier | $ 2.000.000 | 2 años | 24 | 2,20% | 0,18333% | $ 2.088.968,00 | $ 88.968,00 |
| Gómez Esperanza | $ 2.500.000 | 3 meses | 3 | 2,20% | 0,18333% | $ 2.513.775,22 | $ 13.775,22 |
| Vega José María | $ 1.250.000 | 10 meses | 10 | 2,20% | 0,18333% | $ 1.273.106,66 | $ 23.106,66 |
| Tinjacá Nelson | $ 3.500.000 | 15 meses | 15 | 2,20% | 0,18333% | $ 3.597.495,08 | $ 97.495,08 |
| Zarate Yuliet | $ 3.500.000 | 18 meses | 18 | 2,20% | 0,18333% | $ 3.617.317,60 | $ 117.317,60 |
| Zuluaga Tomas | $ 5.500.000 | 20 meses | 20 | 2,20% | 0,18333% | $ 5.705.217,97 | $ 205.217,97 |
| **total del capital** | **$ 26.250.000** |  |  |  | **total del monto** | **$ 26.928.082,68** | $ 678.082,68 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ASOCIADO** | **TIEMPO EN MESES** | **MONTO APAGAR** | **CUOTA MENSUAL** |
| Acevedo Diego | 12 | $ 4.088.000,00 | $ 340.666,67 |
| Buitrago Claudia | 6 | $ 4.044.202,16 | $ 674.033,69 |
| Casas Javier | 24 | $ 2.088.968,00 | $ 87.040,33 |
| Gómez Esperanza | 3 | $ 2.513.775,22 | $ 837.925,07 |
| Vega José María | 10 | $ 1.273.106,66 | $ 127.310,67 |
| Tinjacá Nelson | 15 | $ 3.597.495,08 | $ 239.833,01 |
| Zarate Yuliet | 18 | $ 3.617.317,60 | $ 200.962,09 |
| Zuluaga Tomas | 20 | $ 5.705.217,97 | $ 285.260,90 |



O en el link

<https://drive.google.com/file/d/1GRZQ6EOAfrSC4DSB5cWWYns658ca8evF/view?usp=sharing>

o

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1WdQbvSq4SrqxjJtEq134Fy8r95nlCv1MEvnD6E0HWvs/edit?usp=sharing>

1. **Unidad 4, Actividad 3 “Entrega Avances Del Proyecto”**

UNIDAD 4 ACTIVIDAD 3.

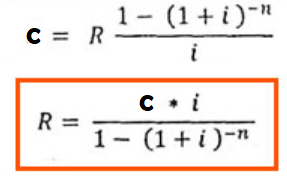
Interés compuesto en Excel:

Utilice la herramienta en Excel que le permita hallar la amortización de la compra de la moto dada en el contexto.

Muestre atreves de un video como se pueden cambiar algunas variables y como Excel genera nuevamente la tasa de amortización.

Financiación tasa de interés:

Un estudiante de la Universidad San Mateo quiere comprar una moto y la cotiza por un valor $ 7'500.000 de siete millones quinientos mil pesos, la cual la puede adquirir financiando por cuatro años, con una tasa de interés 12% capitalizable mensual, ¿el desea conocer el valor de la cuota y saber si él puede comprarla?



C= CAPITAL

R= CUOTA

i= interés

n= periodos o tiempo

presentación en Excel:

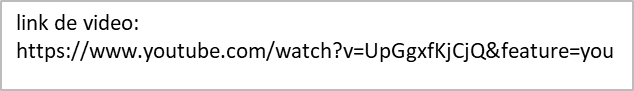
<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1IizZ6t1U6zK7ko23Me_VuoC5P_vtb7ZF5PER_exuKBY/edit?usp=sharing>

o

<https://drive.google.com/file/d/18KXhW65YCkzZUp1X1IZS2w2lLktrE0Ht/view?usp=sharing>

|  |  |
| --- | --- |
| capital | $ 7.500.000 |
| duración en años | 4 años |
| tipo de interés | 12% |
| periodo de pago | mensual |
| interés del periodo | 0,010 |
| total pagos | 48 |

**PRESENTACION EN VIDEO COMO SE PUEDE CAMBIAR ALGUNA DE LAS VARIABLES Y COMO EXCEL GENERA NUEVAMENTE LA TABLA DE AMORTIZACION**

[](https://youtu.be/UpGgxfKjCjQ)

