**Metodos Numericos**

MINIMOS CUADRADOS

Presenta:

HAMINTON CARDOSO ARAGONEZ

Codigo: 20201186093

ERIK NICOLAS LEYVA HERRERA

Codigo: 20201186940

Docente:

Ing. YAMIL ARMANDO CERQUERA ROJAS MSc.

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

FACULTAD DE INGENIERIA

2022

**Mínimos cuadrados**

**Datos**

Los datos tomados corresponden al promedio mensual del costo de un barril de petróleo en el año 2021 con la referencia WTI.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  | 48.85 | 55.69 | 61.28 | 61.07 | 64.49 | 68.81 | 75.16 | 70.56 | 69.29 | 77.62 | 80.86 | 66.26 |

Grafica de datos

Gráfico

Descripción generada automáticamente

**Ajuste Lineal (Orden 1**)

Grafica

Gráfico, Gráfico de líneas

Descripción generada automáticamente

* Se procede a calcular el ajuste lineal con la siguiente formula

Calendario

Descripción generada automáticamente

Ajuste lineal

**Ajuste parabólico (Orden 2**)

Grafica

Gráfico, Gráfico de líneas

Descripción generada automáticamente

* Se procede a calcular el ajuste lineal con la siguiente formula

Texto

Descripción generada automáticamente

Ajuste lineal

**Ajuste cubico (Orden 3**)

Grafica

Gráfico, Gráfico de líneas

Descripción generada automáticamente

* Se procede a calcular el ajuste lineal con la siguiente formula

Imagen que contiene Gráfico de dispersión

Descripción generada automáticamente

Ajuste Lineal

**Ajuste de orden 4**

Gráfica

Gráfico, Gráfico de líneas

Descripción generada automáticamente

* Se procede a calcular el ajuste lineal con la siguiente formula

Ajuste Lineal

* Con el sistema de mínimos cuadrados los ajustes para cada orden fueron los siguientes:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Orden | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Ajuste |  |  |  |  |

* Con respecto a los datos obtenidos, el mejor ajuste que se encontró fue el de orden 4 puesto que es el valor que más se aproxima a 1, con un mínimo de error menor en comparación a los otros ajustes.

**Conclusiones**

* Gracias al desarrollo de este trabajo se logra profundizar un poco más en el tema de mínimos cuadrados, al igual que se plantea un correcto desarrollo de este.
* Se puede comparar que entre mas ajuste se le realice al método se puede encontrar una mayor precisión.
* Este método puede ser muy empleado para profundizar un poco mas en el precio del barril de petróleo y de su importancia en la economía mundial.