



INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE
MONTERREY

CAMPUS QUERÉTARO

Analítica de Datos y Herramientas de Inteligencia Artificial II

Reto

Reporte comparativo Regresión No Lineal

Equipo 9

Natalia María Ovando Flores A01368118

Andrea Cosset Hernández Lugo A01707744

Lucia Castañeda Medeguín A01706644

Nicole Aryam Rodríguez A00831569

5 de mayo del 2023

Regresión No lineal

Variable independiente = IVA

Variable dependiente = TOTAL MX

	Modelo Lineal Coeficiente de Determinación	Modelo No Lineal Cuadrático Coeficiente de Determinación	Modelo No Lineal Cúbico Coeficiente de Determinación
2020	0.7509554914034156	0.9194323864177707	0.6868140831585391
2021	0.7197551371511091	0.7219070177628877	-23648.058842143793
2022	0.838312234112905	0.8397849221560657	-7179723.76882414
2023	0.7784301734139256	0.779882322397788	-26749522.972481985

Para este análisis se ocuparon 3 modelos (lineal, no lineal cuadrático y cúbico) en los que podemos observar que el coeficiente del modelo lineal es menor a los del modelo no lineal con el método cuadrático, por lo que se puede determinar que el modelo no lineal cuadrático se ajusta mejor a los datos, dándonos como resultado que el 2022 mantiene el coeficiente de determinación más óptimo, en cuanto a modelo lineal con un valor de 83.83%, y dejando a 2021 con el coeficiente de determinación más bajo con 71.97% de todos los modelos analizados .

En cuanto el modelo no lineal con el método cuadrático podemos observar que 2020 cuenta con el coeficiente de determinación más alta con 91.94% y dejando de nuevo a 2021 con el coeficiente de determinación más bajo 72.19%.

Por otro lado, en el método cúbico, se pueden observar valores negativos en los años 2021, 2022 y 2023, por lo que se puede determinar que este modelo no es el mejor para hacer predicciones precisas, dejando al 2020 con valores positivos para hacer mejores predicciones.

Para concluir podemos decir que el modelo en el año 2022 explica el 83% de la variabilidad total de los datos, siendo este año el año con mejor coeficiente de determinación. Para el 2020, tenemos que el modelo no lineal cuadrático tiene un coeficiente bastante alto, casi llegando a 1, esto nos dice que este modelo puede llegar a ser mejor que el modelo lineal.