**Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías**



**INRO**

**Sistemas Inteligentes IV**

**Actividad 3 – Regresión No Lineal en Matlab**

**Julio Alexis González Villa**

**220839961**

**Objetivo:** Realiza un programa en Matlab para aplicar una regresión lineal a los datos de los archivos dados, utilizando la métrica del *“Coeficiente R^2”* para validar el modelo de regresión.

**Resultados**

**Kernel**

* **1° Conjunto de datos**

Interfaz de usuario gráfica, Gráfico

Descripción generada automáticamente

**Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente**

* **2° Conjunto de datos**

Interfaz de usuario gráfica, Gráfico, Gráfico de líneas

Descripción generada automáticamente

**Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Word

Descripción generada automáticamente**

* **3° Conjunto de datos**

Interfaz de usuario gráfica, Gráfico

Descripción generada automáticamente

**Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente**

* **4° Conjunto de datos - temp.csv**

Interfaz de usuario gráfica, Gráfico, Histograma

Descripción generada automáticamente

**Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Word

Descripción generada automáticamente**

**Kernel Ridge**

* **1° Conjunto de Datos**

**Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente**Gráfico, Gráfico de líneas

Descripción generada automáticamente

**Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente**Interfaz de usuario gráfica, Gráfico

Descripción generada automáticamente

**Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente con confianza media**Interfaz de usuario gráfica, Gráfico

Descripción generada automáticamente

**Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente**Interfaz de usuario gráfica, Gráfico

Descripción generada automáticamente

* **2° Conjunto de Datos**

**Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente**Gráfico, Gráfico de líneas

Descripción generada automáticamente

**Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Word

Descripción generada automáticamente**Interfaz de usuario gráfica, Gráfico

Descripción generada automáticamente

**Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente**Interfaz de usuario gráfica, Gráfico, Gráfico de líneas

Descripción generada automáticamente

**Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente**Interfaz de usuario gráfica, Gráfico

Descripción generada automáticamente

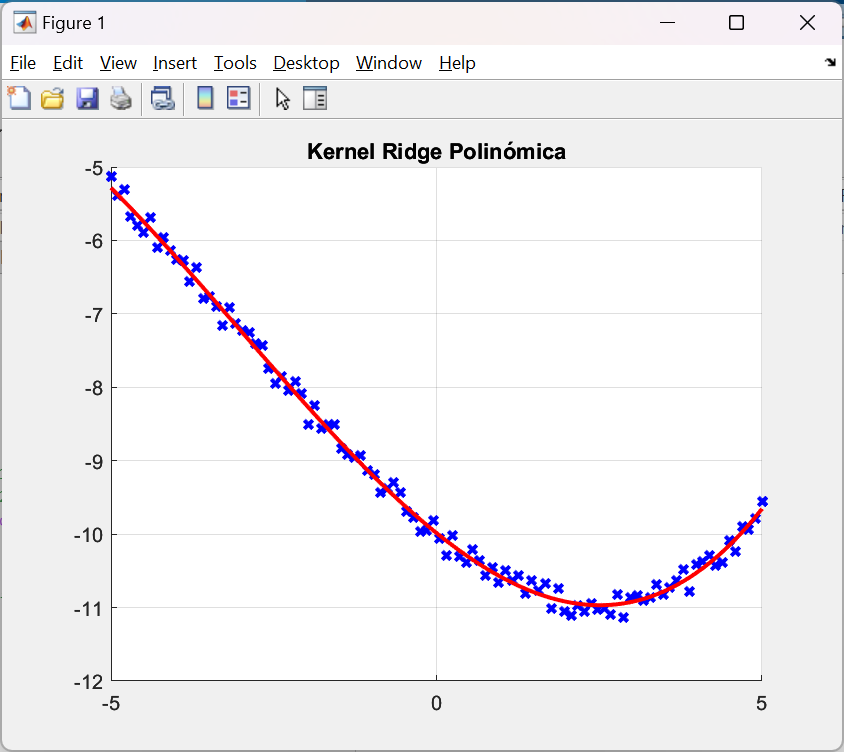
* **3° Conjunto de Datos**

**Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente**Gráfico, Gráfico de líneas

Descripción generada automáticamente

**Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente**

**Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente**Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

**Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente**Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

* **4° Conjunto de Datos – temp.csv**

Para este archivo fue muy difícil obtener las gráficas ya que la cantidad de datos es excesiva y el programa fallaba por el uso de todos los recursos de la máquina.

Gráfico

Descripción generada automáticamente

**Conclusión**

Aplicamos regresión no lineal con funciones Kernel y Kernel Ridge a modelos de datos para analizar su comportamiento y algunas de las aplicaciones que se pueden realizar como las predicciones no lineales. Esta actividad fue un poco más complicada por el hecho de que se manejaban más datos, pero vimos las ventajas y desventajas de usar Kernel y Kernel Ridge.