

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Ingeniería

Escuela de Ciencias y Sistemas

Laboratorio Inteligencia Artificial 1



Proyecto 2: ML con Tytus.js

Manual de Usuario

Carné	Nombre
201612132	César Alejandro Chinchilla González

Objetivos

1. Facilitar el análisis de datos mediante la implementación de modelos de Machine Learning en el navegador.
2. Ofrecer una herramienta web interactiva para la predicción y visualización de datos.
3. Permitir la personalización de modelos para análisis de predicción en rangos específicos.

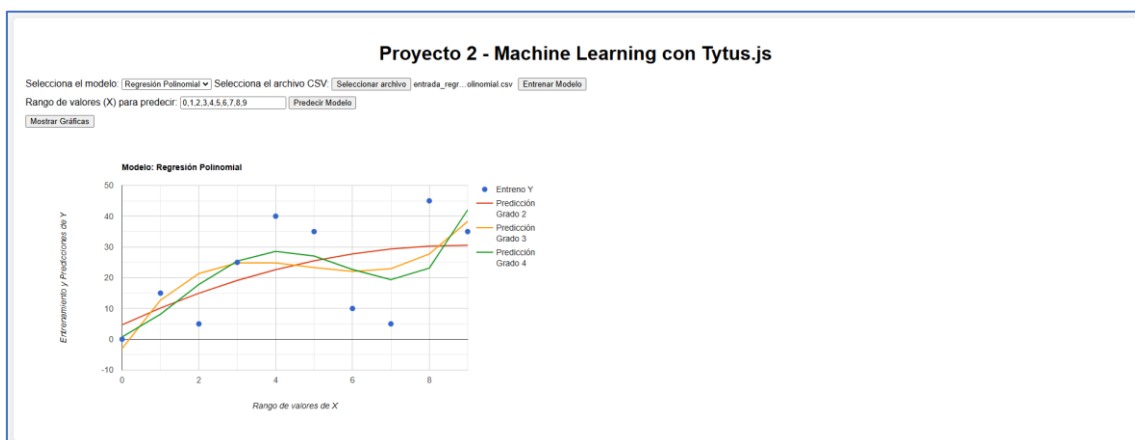
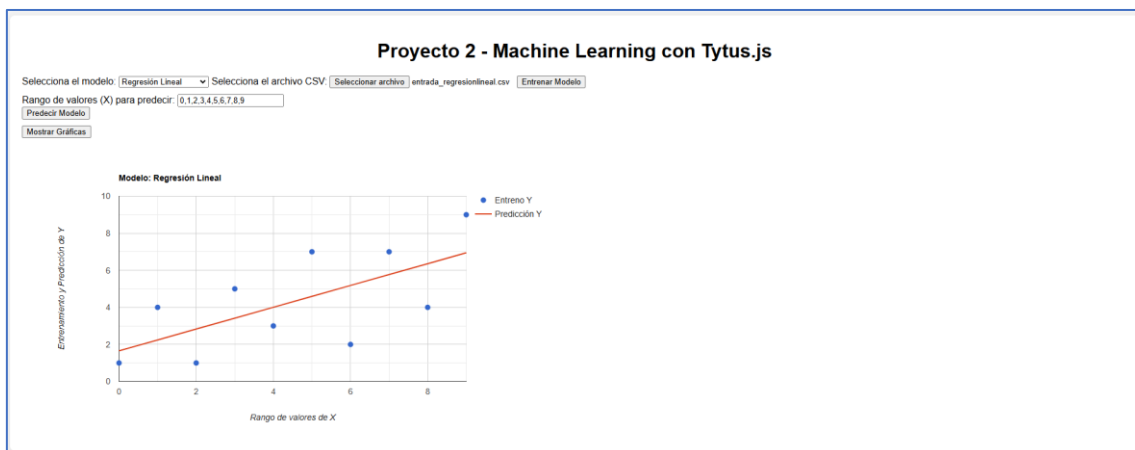
Conclusiones

1. **Implementación eficiente de Machine Learning en el navegador:** El proyecto demuestra que es posible aplicar modelos de Machine Learning de manera eficaz en una aplicación web sin requerir frameworks avanzados, facilitando el análisis de datos de forma accesible y ligera directamente en el navegador.
2. **Interfaz intuitiva para análisis predictivo:** La interfaz interactiva permite a los usuarios sin experiencia técnica realizar análisis de regresión y predicciones, proporcionando herramientas visuales y funcionales que simplifican el manejo de datos y la interpretación de resultados.
3. **Adaptabilidad y potencial para futuros desarrollos:** Este proyecto sienta las bases para expandir la funcionalidad con otros modelos de Machine Learning, mostrando el potencial de Tytus.js como una solución escalable para aplicaciones web que requieren capacidades de aprendizaje automático y predicción en tiempo real.

Solución

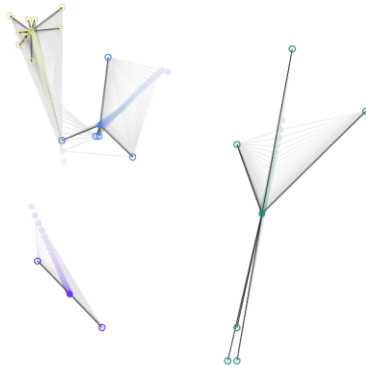
Página Principal

La página principal de nuestra aplicación nos muestra los componentes que nos servirán para seleccionar y configurar el modelo de Machine Learning a realizar. Entre lo componentes tenemos un botón para seleccionar el tipo de modelo que evaluaremos, un seleccionador de archivo para cargar el archivo .CSV con los datos de entrenamiento que usaremos, dependiendo del modelo que seleccionemos parecerá un campo pidiéndonos el parámetro de requisito del modelo que necesitemos. Luego tendremos el botón predecir modelo que nos permite ejecutar la predicción del modelo y por último, el botón de mostrar gráficas, que nos permitirá visualizar la gráfica representativa del modelo seleccionado con los parámetros ingresados.



Proyecto 2 - Machine Learning con Iytus.js

Selecciona el modelo: Selecciona el archivo CSV:
Ingrese el número de clases o clústers:



Centroide Cluster 0: 92,18,29,4,
Centroide Cluster 1: 53,55,15,18,
Centroide Cluster 2: 21,08,34,56,
Centroide Cluster 3: 12,22,50,

Opinión de la herramienta

Tytus.js:

Tytus.js es una herramienta interesante y accesible para implementar modelos de Machine Learning directamente en el navegador. Su enfoque en JavaScript puro y su simplicidad de uso permiten que los usuarios experimenten con algoritmos de aprendizaje automático sin necesidad de instalar entornos complejos o depender de servidores externos. Sin embargo, al estar basada en JavaScript y ejecutarse en el cliente, Tytus.js es más adecuada para conjuntos de datos pequeños o medianos y para aplicaciones educativas, experimentales o proyectos ligeros de análisis de datos. Aunque carece de algunas funcionalidades avanzadas presentes en bibliotecas de ML más maduras, su sencillez y el hecho de funcionar en el navegador la convierten en una opción viable para proyectos interactivos y educativos de Machine Learning.

Perspectiva General:

Este proyecto destaca por su enfoque en la accesibilidad y la interactividad en el uso de Machine Learning. Permitir que los usuarios carguen datos propios, entrenen modelos de regresión lineal y realicen predicciones visualmente enriquecidas dentro de un entorno web es un avance significativo en la democratización del análisis predictivo. La aplicación ofrece una experiencia práctica e intuitiva para quienes desean aplicar conceptos básicos de Machine Learning sin un conocimiento técnico profundo. A futuro, el proyecto tiene un gran potencial para crecer al incluir más algoritmos y opciones de personalización, lo que lo convertiría en una herramienta aún más completa y útil para el análisis de datos en tiempo real en proyectos web.