

21-5-2024

# T104

## Identificando dominios y casos de aplicación

**Cuatrimestre: 9**

**Grupo: C**

**Carrera: IDGS**

**Presentan:**

**Bahena Castillo Luis Eduardo**

**Barrios Tecorral Oscar Miguel**

**Mata Nieto Iván Samuel**

**Reynoso Macedo Brayan**

**Rodriguez Rodriguez Cristian**

**Rogel Valentin Diego Jared**

## Contenido

Introducción: .....	2
Selección del conjunto de datos: .....	2
Análisis del conjunto de datos: .....	2
Definición del caso de aplicación: .....	3
Análisis crítico y reflexión:.....	4
Conclusiones .....	5
Lecciones aprendidas .....	5
Cómo puedo aplicar estas lecciones en el futuro .....	6
Reflexión final .....	6

## Introducción:

La inteligencia artificial (IA), el aprendizaje automático (ML), la minería de datos (Data Mining) y el Big Data son tecnologías que están transformando diversos sectores de la economía y la sociedad. En este informe, se analizarán los conceptos de estas tecnologías y se presentará un caso de aplicación utilizando el conjunto de datos "Estaciones de Servicio (Gasolineras) y Precios finales de Gasolina y Diesel" del portal [datos.gob.mx](https://datos.gob.mx).

## Selección del conjunto de datos:

El conjunto de datos "Estaciones de Servicio (Gasolineras) y Precios finales de Gasolina y Diesel" fue seleccionado debido a su potencial para ser utilizado en aplicaciones que beneficien a los consumidores de combustible en México. El conjunto de datos contiene información sobre la ubicación de las estaciones de servicio, así como los precios de la gasolina y el diesel. Esta información puede ser utilizada para desarrollar herramientas que ayuden a los consumidores a encontrar la gasolinera más cercana con los mejores precios.

## Análisis del conjunto de datos:

El conjunto de datos está compuesto por dos archivos XML:

- **Places.xml:** Contiene información sobre la ubicación de las estaciones de servicio, incluyendo su nombre, ID y coordenadas geográficas.
- **Prices.xml:** Contiene información sobre los precios de la gasolina y el diesel en cada estación de servicio, incluyendo el tipo de combustible (regular, premium o diesel) y el precio correspondiente.

El conjunto de datos tiene un volumen considerable, ya que contiene información sobre miles de estaciones de servicio en todo el país. La velocidad de actualización de los datos no está especificada, pero se puede suponer que se

actualiza periódicamente. La variedad de los datos es buena, ya que incluye información tanto geoespacial como numérica. A partir de este conjunto de datos, se puede extraer información útil sobre la ubicación, precios y disponibilidad de las estaciones de servicio.

## **Definición del caso de aplicación:**

**Problema:** Encontrar la gasolinera más cercana con los mejores precios puede ser una tarea tediosa y frustrante para los consumidores.

**Tecnología utilizada:** La tecnología que se puede utilizar para resolver este problema es la combinación de IA, ML y Big Data.

**Descripción de la solución:** Se puede desarrollar una aplicación móvil o web que utilice la tecnología de geolocalización para identificar la ubicación del usuario. A continuación, la aplicación puede consultar el conjunto de datos de estaciones de servicio para encontrar las estaciones más cercanas al usuario. Finalmente, la aplicación puede utilizar el aprendizaje automático para predecir los precios de la gasolina y el diesel en cada estación de servicio, basándose en los precios históricos y otros factores relevantes. De esta manera, la aplicación puede mostrar al usuario una lista de las estaciones de servicio más cercanas con los mejores precios.

### **Beneficios potenciales:**

- Los consumidores pueden ahorrar dinero en gasolina y diesel.
- Se puede reducir el tiempo y el esfuerzo que los consumidores dedican a buscar gasolineras.
- Se puede mejorar la eficiencia del consumo de combustible.

### **Viabilidad del proyecto:**

El proyecto es viable desde el punto de vista técnico y legal. Los datos necesarios para desarrollar la aplicación están disponibles públicamente. La tecnología requerida es accesible y relativamente fácil de implementar.

### **Limitaciones:**

Una posible limitación del proyecto es la disponibilidad de datos actualizados. Si los precios de la gasolina y el diesel no se actualizan con frecuencia, la precisión de las predicciones de la aplicación podría verse afectada.

### **Recursos adicionales:**

Se necesitarían recursos adicionales para desarrollar y mantener la aplicación, como un equipo de desarrolladores de software y una infraestructura de TI adecuada.

### **Mejoras y enfoques alternativos:**

Se podrían implementar mejoras al proyecto, como la incorporación de información sobre la calidad del combustible o los servicios adicionales que ofrecen las estaciones de servicio. También se podrían explorar enfoques alternativos, como la utilización de técnicas de crowdsourcing para recopilar datos sobre los precios de la gasolina y el diesel.

## **Análisis crítico y reflexión:**

Es importante considerar las implicaciones éticas y sociales de utilizar tecnologías como IA, ML, Data Mining y Big Data en este contexto. Por ejemplo, es importante asegurarse de que la aplicación no discrimine a ningún grupo de consumidores y que no se utilicen los datos de los usuarios para fines no autorizados.

## Conclusiones

El conjunto de datos "Estaciones de Servicio (Gasolineras) y Precios finales de Gasolina y Diesel" tiene un gran potencial para ser utilizado en aplicaciones que beneficien a los consumidores de combustible en México. La combinación de IA, ML y Big Data puede ser utilizada para desarrollar una aplicación que ayude a los consumidores a encontrar la gasolinera más cercana con los mejores precios. Es importante considerar las implicaciones éticas y sociales de utilizar estas tecnologías, así como las limitaciones técnicas y legales del proyecto.

## Lecciones aprendidas

Este ejercicio nos ha ayudado a comprender mejor los conceptos de IA, ML, Data Mining y Big Data en un contexto práctico y real. Hemos aprendido que estas tecnologías pueden ser utilizadas para resolver problemas complejos y mejorar la vida de las personas. También he aprendido que es importante considerar las implicaciones éticas y sociales de utilizar estas tecnologías, así como las limitaciones técnicas y legales de los proyectos.

### Algunas lecciones específicas que he aprendido son:

- La importancia de **definir claramente el problema** que se quiere resolver antes de comenzar a buscar soluciones tecnológicas.
- La necesidad de **comprender los datos** que se van a utilizar, incluyendo su tipo, volumen, velocidad y variedad.
- La importancia de **seleccionar la tecnología adecuada** para el problema que se quiere resolver.
- La necesidad de **considerar las implicaciones éticas y sociales** de utilizar tecnologías como IA, ML, Data Mining y Big Data.
- La importancia de **evaluar la viabilidad técnica y legal** del proyecto antes de comenzar a implementarlo.

## Cómo puedo aplicar estas lecciones en el futuro

Puedo aplicar estas lecciones en el futuro de las siguientes maneras:

- **Ser más crítico** al evaluar las nuevas tecnologías.
- **Considerar cuidadosamente** las necesidades de los usuarios al diseñar soluciones tecnológicas.
- **Ser consciente** de las implicaciones éticas y sociales de mi trabajo.
- **Trabajar con expertos** en otras áreas para asegurar que mis proyectos sean viables y legalmente conformes.

## Reflexión final

Este ejercicio ha sido una experiencia valiosa que me ha ayudado a comprender mejor cómo las tecnologías de IA, ML, Data Mining y Big Data pueden ser utilizadas para resolver problemas reales. Espero poder utilizar estas lecciones para desarrollar proyectos que tengan un impacto positivo en el mundo.