



APRENDIZAJE AUTOMÁTICO CON PYTHON

Actividad de transferencia

Llegó la hora de poner en práctica lo aprendido sobre aprendizaje máquina, sus aplicaciones e impactos. Para ello, te propongo la siguiente actividad.

Imagina que eres el encargado del área de datos de una empresa cuyo giro comercial es la venta de muebles. La empresa tiene diferentes gamas de muebles que van desde precios bastante accesibles, hasta una gama de muebles de lujo. Además, existen sucursales repartidas por todo el país. Con el tiempo, se ha notado que no todas las mueblerías venden la misma cantidad de muebles y del mismo tipo, por lo que te han encomendado elegir el tipo de gama de muebles en cada una de las tiendas para maximizar las ventas según el segmento de mercado que se encuentra a su alrededor.

Te invito a elaborar un plan estratégico donde contestes las siguientes preguntas:

1. ¿Qué tipo de variables e información consideras importante tener para tomar la decisión sobre la gama de muebles que le corresponde a cada tienda? Escribe algunos ejemplos y menciona por qué consideras que es importante.

Para determinar la gama de muebles que debe vender cada tienda, es fundamental contar con diversas variables que permitan identificar el perfil de los clientes en cada ubicación.

Algunas variables clave incluyen:

- Demografía del entorno:
 - Nivel socioeconómico promedio de la zona.
 - Edad promedio de la población.
 - Densidad poblacional.

Importancia: Estas variables ayudan a segmentar el mercado y determinar el poder adquisitivo de los clientes potenciales.

- Datos de Ventas de la Empresa:
 - Historial de ventas por sucursal.
 - Tipos de muebles más vendidos en cada región.
 - Estacionalidad en las compras.

Importancia: Conocer los patrones de compra ayuda a ajustar la oferta de muebles según la demanda histórica.

- Competencia:
 - Presencia de tiendas de muebles cercanas.
 - Tipos de productos que ofrecen.
 - Estrategias de precios.

Importancia: Permite diferenciarse y posicionar adecuadamente la oferta.



- Preferencias de Clientes:
 - Comentarios y valoraciones de clientes.
 - Encuestas sobre gustos y tendencias.

Importancia: Ayuda a adaptar la oferta a los gustos y necesidades del mercado local.

2. ¿Qué tipo de variables crees que por su naturaleza la empresa ya debe tener, y cuáles no y se necesita un esfuerzo adicional para su recolección?

- Datos que la empresa ya debe poseer:
 - Historial de ventas.
 - Datos de inventario por sucursal.
 - Ubicaciones de las tiendas.
- Datos que requieren esfuerzo adicional para su recolección:
 - Información demográfica.
 - Datos sobre competencia (investigación de mercado).
 - Preferencias del cliente (encuestas o análisis de redes sociales).

3. Con los conocimientos que tienes hasta ahora. ¿Qué tipo de visualizaciones de datos te imaginas que ayudarían a entender mejor el problema?

Algunas visualizaciones clave incluyen:

- **Mapa de calor** de ventas por ubicación geográfica para identificar las regiones con más demanda.
- **Gráficos de barras o pastel** para visualizar la distribución de ventas por gama de muebles.
- **Diagramas de dispersión** para comparar la relación entre nivel socioeconómico y tipo de mueble vendido.
- **Series de tiempo** para analizar estacionalidad en las ventas.

4. Una vez que propones una segmentación. ¿Cómo medirías si esta propuesta es buena?

Para medir la efectividad de la estrategia, se pueden utilizar los siguientes métodos:

- Comparación de ventas antes y después de implementar la segmentación.
- Análisis de rentabilidad por sucursal.
- Encuestas de satisfacción del cliente para validar si la oferta corresponde a sus expectativas.
- Métricas de rotación de inventario para evaluar si los productos adecuados están en las tiendas correctas.

5. Arma la propuesta de la estrategia para resolver este problema considerando estos puntos en un máximo de dos páginas.

Para garantizar que la estrategia de segmentación se mantenga efectiva en el tiempo, es clave establecer un sistema de monitoreo continuo. Algunos pasos clave incluyen:

- Uso de dashboards interactivos: Para visualizar en tiempo real los cambios en ventas, inventario y demanda en cada sucursal.
- Reevaluación periódica de la estrategia: Análisis semestrales para ajustar la oferta de muebles según los cambios en el mercado.
- Pruebas A/B: Implementar cambios en la gama de muebles en algunas tiendas y comparar el impacto antes de extender la estrategia a nivel nacional.
- Modelos predictivos: Aplicar técnicas de aprendizaje automático para anticipar tendencias y optimizar la oferta antes de que se produzcan cambios en la demanda.