## **Prueba Técnica para Ciencia de Datos: "El Desafío del Fast Food"**

**Historia:**

"El Sabroso Bocado", un local de comida rápida con un menú variado y una clientela fiel, se encuentra en un momento crucial. A pesar de su popularidad, han notado fluctuaciones en las ventas y sospechan que ciertos días y horas son más rentables que otros. Además, quieren entender mejor el comportamiento de sus clientes para ofrecer promociones más efectivas y personalizadas.

El gerente, consciente de la importancia de los datos en la toma de decisiones, ha decidido contratar a un científico de datos para analizar la información de ventas y descubrir patrones ocultos. ¡Aquí es donde entras tú!

**Tareas para el Candidato:**

1. **Limpieza y Preparación de Datos:**
   1. Explora la base de datos proporcionada para familiarizarte con su estructura y contenido.
   2. Identifica y maneja valores faltantes, duplicados o cualquier otro problema en los datos.
   3. Realiza las transformaciones necesarias para preparar los datos para el análisis posterior (por ejemplo, convertir la columna de fecha y hora al tipo de dato adecuado).
2. **Análisis Exploratorio de Datos:**
   1. Explorar las ventas en relación con el día de la semana, la hora del día y otros factores relevantes.
   2. Identifica tendencias, patrones y anomalías en los datos.
3. **Análisis de Ventas por Día y Hora:**
   1. Agrupa las ventas y calcula la media, la desviación estándar, el mínimo y el máximo de las ventas o cualquier otra métrica relevante.
   2. Interpreta los resultados y saca conclusiones sobre los momentos de mayor y menor actividad.
   3. Identifica posibles oportunidades para optimizar la operación y el personal en función de la demanda.
4. **Análisis de Popularidad de Ítems:**
   1. Crea un subconjunto de datos que muestre las ventas de cada ítem por día y hora en un día específico de la semana (por ejemplo, los jueves).
   2. Identifica los ítems más y menos vendidos en cada franja horaria y saca conclusiones sobre las preferencias de los clientes.
5. **Segmentación de Clientes por Potencial:**
   1. Utiliza técnicas de clustering o segmentación para agrupar a los clientes en función de su comportamiento de compra (frecuencia, gasto promedio, preferencias de ítems, etc.).
   2. Define un modelo de segmentación que clasifique a los clientes en diferentes niveles de potencial (alto, medio, bajo).
   3. Define 2 estrategias de marketing personalizadas para cada segmento con su respectivo objetivo.
6. Preparar una presentación de 10 mins de exposición con los resultados - 5 mins de preguntas

**Entregables:**

1. Código en python con sus respectivos resultados
2. Presentación con los análisis exploratorios, las 2 estrategias de marketing y conclusiones

**Nota:** Este ejercicio debe ser realizado en Python, te recomendamos utilizar Google Colab. Si haces uso de herramientas de inteligencia artificial, cuéntanos cómo y en qué parte las utilizaste.

Enviar la prueba al correo [chlopez@serviciosnutresa.com](mailto:chlopez@serviciosnutresa.com) A mas tardar el Miércoles 25 de septiembre 11:59 pm.

**¡Buena suerte!**