

FoodScope: Optimización Inteligente de Recetas y Compras

1. Descripción del Caso de Negocio

Contexto de la Empresa

FoodScope es una herramienta que combina inteligencia artificial y análisis de datos para ayudar a los consumidores a optimizar su experiencia culinaria y de compras. Su objetivo principal es sugerir recetas basadas en ingredientes disponibles y simplificar la adquisición de los faltantes en supermercados asociados.

Problema que Afecta al Negocio

1. **Para los consumidores:**
 - Identificar los ingredientes disponibles en casa y planificar recetas puede ser tedioso.
 - Comprar los ingredientes faltantes sin salir de la receta resulta poco eficiente con las herramientas actuales.
2. **Para los supermercados:**
 - Falta de visibilidad sobre qué productos tienen mayor demanda para recetas específicas.
 - Oportunidades perdidas en la venta cruzada de ingredientes complementarios.

Solución Propuesta

FoodScope se basa en: 1. **Clasificación Zero-Shot para Identificación de Ingredientes:** Uso de un modelo preentrenado que no requiere ajustes específicos para detectar ingredientes en imágenes. 2. **Recomendación de Recetas Basada en Ingredientes Detectados:** Enriquecida con información nutricional extraída de APIs. 3. **Conexión con Inventarios de Supermercados:** Los ingredientes faltantes pueden vincularse con productos disponibles, incluyendo precios en tiempo real.

2. Estructura del Proyecto

1. Scraping y APIs

- **Extracción de datos:**
 - APIs públicas como EDAMAM para información nutricional.
 - Scrapy para obtener datos de páginas web como AllRecipes o SeriousEats.
- **Procesamiento de datos:**
 - Limpieza, traducción y normalización para garantizar consistencia.

- Almacenamiento en una base de datos relacional.

2. Base de Datos Relacional

- Almacenamiento de:
 - **Recetas:** Nombre, URL, instrucciones.
 - **Ingredientes:** Valores nutricionales y relación con recetas.
 - **Relación con supermercados:** Ingredientes faltantes mapeados con productos disponibles y sus precios.
- Implementación en **PostgreSQL**.

3. Visión por Computadora

- Uso de un clasificador **zero-shot** para detectar y clasificar ingredientes en imágenes proporcionadas por los usuarios.
- Los ingredientes detectados se mapean con los disponibles en la base de datos.

4. Sistema de Recomendación

- **Recomendación Basada en Contenido:**
 - Sugerencia de recetas según los ingredientes detectados y las preferencias del usuario.
 - **Conexión con Supermercados:**
 - Mapeo de ingredientes faltantes con productos en inventarios y sus precios.
-

3. Impacto de Negocio

Para los consumidores

- **Optimización y Ahorro:** Planificación eficiente de comidas, maximizando el uso de ingredientes disponibles y simplificando la compra de faltantes.
- **Sostenibilidad:** Reducción del desperdicio alimentario.

Para los supermercados

- **Incremento en ventas:** Promoción de productos faltantes para completar recetas.
 - **Datos para la toma de decisiones:** Visibilidad sobre productos más demandados para ajustar inventarios.
-

4. Entregables del MVP

1. Pipeline ETL Funcional:

- Extracción, limpieza y almacenamiento de datos en una base de datos PostgreSQL.

2. Clasificador Zero-Shot:

- Sistema funcional para identificar ingredientes en imágenes sin necesidad de entrenamiento adicional.

3. Sistema de Recomendación:

- Sugerencias de recetas basadas en los ingredientes detectados, enriquecidas con datos de nutrición y precios.