

KITCHEN HUB

Daniel Alejandro Melo Nuvar (dmelo@unal.edu.co)

Juan Camilo Villota Ballesteros (jcvillotab@unal.edu.co)

Problemática:

Con el ritmo acelerado del estilo de vida de las personas es muy sencillo olvidar que alimentos que se encuentran almacenados en los hogares, por lo tanto la cantidad de desperdicios continúa en aumento de manera innecesaria contribuyendo cada vez más al cambio climático, además la carencia de alguna solución fácil promueve la compra impulsiva de alimentos cotidianos para no quedarse sin suministro de estos provocando que las fechas de caducidad de sobrepasen enormemente.

Las aplicaciones actualmente disponibles en las tiendas de aplicaciones para dispositivos móviles para la administración de productos alimenticios carecen de bastantes funcionalidades esenciales como el manejo de alertas personalizadas para cada grupo de alimentos en base a su fecha de caducidad, cantidad, creación de categorías personalizadas, sincronización de datos en diferentes dispositivos. O en algunos casos a pesar de poseer estas características se encuentran detrás de una barrera de micropagos.

Estado del arte:

1. Pantry Photo-Fridge manage app:

Aplicación gratuita para android que permite el control de productos en el refrigerador, por medio de la toma de fotografías de las diferentes secciones de la nevera, con el fin de visualizar en cualquier lugar el contenido de este. Además de esto permite personalizar los compartimientos de la nevera para adaptarse a la que posea el usuario. ([Pantry Photo-Fridge manage app - Aplicaciones en Google Play](#))

2. Lista de la compra y despensa gratis - Pantrify:

Pantrify es una aplicación gratuita para android que permite llevar la gestión de los productos en la despensa, en la nevera, en la lista de la compra o en cualquier otro

lugar de forma sencilla. Incluye funcionalidades para sincronizar datos en la nube y poder acceder a estos en múltiples dispositivos. ([Lista de la compra y despensa gratis - Pantrify - Aplicaciones en Google Play](#))

3. Lista de la compra y caducidad - Mi despensa:

Mi despensa es una aplicación gratuita para android que permite el manejo de listas de compras, productos en las despensas y refrigeradores. Permite compartir las listas de compra por medio del uso de códigos QR y a su vez implementa un historial de compras basado en las listas creadas anteriormente. ([Lista de la compra y caducidad - Mi despensa - Aplicaciones en Google Play](#))

Desarrollo:

Tomando como base el framework de desarrollo para aplicaciones móviles Flutter, el cual permite crear aplicaciones de alta calidad en un bajo tiempo, posee una gran cantidad de herramientas de desarrollo que facilitan la construcción de la base de código y tiene una curva de aprendizaje relativamente baja comparado con otros Frameworks como React Native o Ionic, los cuales además de tener una curva de aprendizaje más alta, presentan un rendimiento mucho menor.

El uso de la arquitectura Stacked (MVVM) permite separar la aplicación en diferentes capas como lo son la capa lógica, la capa de vistas y la de servicios. Los componentes lógicos también conocidos como ViewModels, contienen todos los métodos y atributos requeridos para el correcto funcionamiento de las vistas, las cuales están desarrolladas usando widgets nativos de Flutter y finalmente los servicios permiten la interacción entre vistas y otros programas externos.

Para las vistas se usó el principio de desarrollo atómico, que separa componentes reusables más pequeños en archivos individuales llamados átomos, estos son posteriormente integrados en organismos, los cuales integran múltiples átomos para hacer funcionalidades más complejas, y finalmente estos son implementados por las vistas, esta división permite reducir el nivel de indentación por defecto en flutter y aumenta la reusabilidad de código.

La prueba de concepto construida ofrece características tales como: la posibilidad de crear, editar y borrar depósitos, categorías, productos y registros, cambiar de manera única los datos guardados de cada componente . Además de esto, cuenta con más de 150 productos, 9 categorías y 3 tipos de almacenamiento predeterminados, los cuales pueden ser editados por el usuario en cualquier momento en función a las necesidades de este.

Para la persistencia de datos ingresados por el usuario se utiliza la librería sqflite, la cual brinda una interfaz sencilla y fácil de usar para controlar las operaciones de inserción, actualización y eliminación de tablas y registros en la base de datos. Sin embargo, esta librería no permite el manejo de migraciones en la base de datos, las cuales nos permiten cargar un modelo de datos predefinido a esta y realizar inserciones para valores predeterminados. Por lo tanto, para este fin, se hace uso de la librería sqflite_migration_service la cual proporciona la funcionalidad de poder definir una migración inicial en un archivo sql, y cargar esta cuando se detecte que la base de datos se encuentra en un estado default o vacío.

Por último, se adjuntan capturas de pantalla de algunas de las vistas de la aplicación.

