

Computación Móvil

CampusGo

JaveSpark

Febrero 4, 2025



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

Carlos Mercado David Mercado

Sara Albarracin

Victoria Roa

Alejandro Caicedo

Introducción

Nuestra propuesta se basa en el desarrollo de *CampusGo*, un aplicativo móvil diseñado para conectar estudiantes de diferentes carreras y universidades dentro de los campus universitarios. Este espacio busca facilitar la compra y venta de materiales e implementos de estudio que los estudiantes ya no necesiten, permitiendo que otros puedan suplir sus necesidades académicas sin recurrir a intermediarios externos. El objetivo es fomentar una economía colaborativa dentro del campus, fortaleciendo las comunidades estudiantiles y haciendo más accesibles los recursos educativos.

En este documento, presentamos una descripción detallada de la problemática identificada y el camino recorrido para llegar a la solución planteada. Definimos el alcance inicial del proyecto y analizamos el entorno del problema a través de un modelo de clases básico, que ilustra los aspectos más importantes considerados durante la planificación. Este modelo incluye la integración de sensores y parámetros clave necesarios para garantizar el funcionamiento del aplicativo y su interacción con los usuarios.

Asimismo, incluimos las historias de usuario, que reflejan las principales necesidades y requerimientos de los potenciales clientes. Estas historias han sido fundamentales para entender las expectativas de los estudiantes, permitiéndonos orientar el desarrollo del aplicativo hacia soluciones que respondan directamente a sus demandas. Cada necesidad identificada ha sido priorizada para asegurar que el proyecto tenga un impacto significativo y sea relevante dentro de la comunidad universitaria.

Finalmente, el modelo Canvas presentado en este documento destaca la propuesta de valor de *CampusGo* y detalla sus principales componentes. Este modelo abarca elementos esenciales como los socios clave, las actividades principales necesarias para el éxito del proyecto, las relaciones que se establecerán con los usuarios, los recursos indispensables, los segmentos de clientes y los canales a través de los cuales se ofrecerá el servicio. Todo ello está diseñado para garantizar que *CampusGo* no solo resuelva una necesidad, sino que también sea una herramienta sostenible y eficiente dentro del campus universitario.

Problemática

Se ha observado una creciente necesidad entre los universitarios de poder comprar los diferentes implementos solicitados por las diferentes carreras ofrecidas por las universidades, sin que sean completamente nuevos o costosos. De igual forma los miembros a las comunidades universitarias también necesitan un espacio en el cual puedan vender los implementos o materiales que ya no necesiten en su proceso universitario u profesional.

Actualmente existen “Grupos” en diferentes redes sociales que intentan solucionar esta necesidad, pero la mayoría al ser de cupos limitados dejan a muchos estudiantes por fuera, lo cual genera una cantidad masiva de grupos con el mismo objetivo permitiendo así la duplicidad y pérdida de la información. Añadido a esto la mayoría de las comunidades son exclusivas de cada universidad, es decir no hay ningún espacio en donde estudiantes de diferentes lados puedan interactuar entre si fomentando una cultura de compañerismo incluso entre diferentes universidades.

Por lo tanto, hay un espacio para la creación de un “Marketplace Universitario” que permita suplir estas necesidades.

Propuesta de proyecto

Este proyecto propone desarrollar un aplicativo móvil con fin de tener una comunidad digital de compra y venta de productos únicamente por universitarios. Así como permitir la gestión de sus perfiles y de los productos que ofrecen o solicitan.

1.1 Alcance del Proyecto

1. **Creación de perfiles:** Los usuarios podrán tener perfiles propios con su información personal universitaria, lo que les permitirá la publicación de sus productos o las necesidades que poseen. Añadido a esto podrán calificar a otros perfiles, dependiendo que tan confiable o no son las personas con las ventas, entregas y demás responsabilidades que poseen al vender productos.
2. **Confirmación de inicio:** Los usuarios podrán usar los sensores de huella o facial implementados en sus dispositivos para poder confirmar su identidad, basado en los parámetros de seguridad establecidos en el teléfono.
3. **Seguimiento en tiempo real:** Mediante GPS los usuarios podrán verificar la posición del vendedor o comprador para la entrega del producto solicitado.
4. **Publicación de productos:** Los usuarios podrán publicar de su galería o cámara las imágenes de los productos que están ofreciendo, además de la descripción y la información relevante de este mismo.
5. **Chat comprador-vendedor:** Los Usuarios podrán comunicarse con los vendedores en caso de que estén interesados en algún producto ya sea para reservarlo o acordar el acuerdo entre estos.
6. **Chat de voz:** Los usuarios podrán acceder a un chat de voz en caso de que quieran comunicarse de forma más directa con los vendedores o las tentativas a compradores.
7. **Confirmación de finalización de orden con NFC:** Los usuarios podrán confirmar la recepción de la orden a través de NFC

8. **Verificación de usuario:** El sistema debe permitir a los estudiantes verificar mediante el carné estudiantil que verdaderamente pertenece a la comunidad universitaria.
9. **Comunidad universitaria:** Los usuarios podrán ser de diferentes universidades que queden cerca entre sí, para así fortalecer el compañerismo y la solidaridad entre diferentes comunidades universitarias cercanas y promover dejar de lado el odio o repudio que pueden tener los estudiantes entre universidades. Las universidades pensadas para pertenecer a la comunidad son:
 - a. Universidad de Colombia
 - b. Pontificia Universidad javeriana
 - c. Universidad católica
 - d. Universidad Distrital Francisco José de Caldas
 - e. Universidad Santo tomas
 - f. Universidad ECCI
10. **Vistas:** El usuario podrá usar la aplicación tanto en horizontal como vertical gracias al acelerómetro del dispositivo.

Mundo del Problema

La aplicación sigue una estructura basada en objetos con las siguientes clases principales:

Clases Principales y Atributos

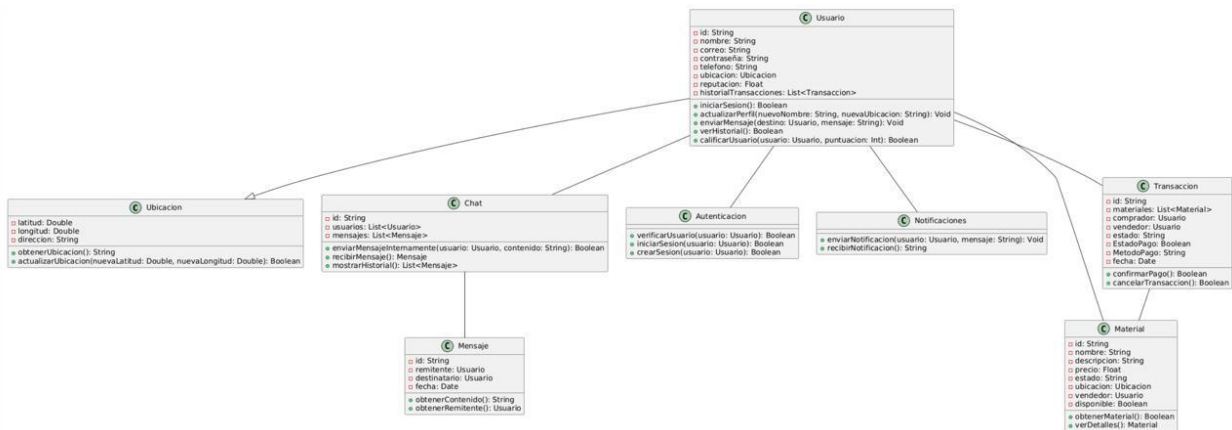
1. **Usuario**
 - Identificación y perfil del usuario.
 - Puede ser comprador, vendedor o repartidor.
 - Historial de transacciones y reputación basada en calificaciones.
 - Métodos para autenticación y gestión de perfil.
2. **Material**
 - Información de los materiales publicados.
 - Ubicación y categoría del material.
 - Métodos para gestionar publicaciones.
3. **Transacción**
 - Representa el proceso de intercambio de un material.
 - Estado de la transacción (pendiente, en proceso, finalizada, cancelada).
 - Asociación entre comprador, vendedor y repartidor.
4. **Chat**
 - Permite la comunicación entre usuarios.
 - Envío y recepción de mensajes.
5. **Mensaje**
 - Contiene la información de cada mensaje enviado en los chats.
6. **Ubicación**
 - Maneja la localización de usuarios y materiales.
7. **Autenticación**
 - Gestiona el inicio y cierre de sesión.
 - Verificación de identidad mediante escaneo de carnet universitario.

8. Notificaciones

- Sistema de alertas para avisos importantes (nuevos mensajes, estado del pedido, etc.).

Relaciones Clave

- **Usuario → Autenticación** → Un usuario debe autenticarse antes de acceder a la aplicación.
- **Usuario → Transacción** → Un usuario puede ser comprador, vendedor o repartidor en una transacción.
- **Usuario → Chat** → Los usuarios pueden interactuar a través de mensajes.
- **Chat → Mensaje** → Cada chat contiene múltiples mensajes.
- **Material → Transacción** → Cada transacción está asociada a un material.
- **Ubicación → Usuario y Material** → Se usa para geolocalización en tiempo real.
- **Usuario → Notificaciones** → Los usuarios reciben alertas sobre nuevos mensajes o actualizaciones de pedidos.



Sensores Utilizados

Para mejorar la experiencia de usuario, la aplicación utiliza varios sensores del dispositivo móvil:

1. **Cámara:** Para escanear el carnet universitario y tomar fotos del material en la entrega.
2. **GPS:** Para rastrear la ubicación en tiempo real del repartidor y de los materiales.
3. **Micrófono:** Para envío de mensajes de voz dentro del chat.
4. **NFC:** Para verificación de recepción de orden
5. **Reconocimiento facial/Huella:** Para verificar la identidad de los estudiantes.

Historias de Usuario

- **Estudiante (Comprador):**

Registro con verificación de carné:

“Como comprador, quiero escanear mi carné universitario con la cámara de la app para asegurar que solo usuarios de la universidad accedan.”

Buscar productos:

“Como comprador, quiero filtrar productos por categoría para encontrar lo que necesito rápidamente.”

Seguimiento en tiempo real:

“Como comprador, quiero ver la ubicación del repartidor en un mapa en tiempo real para saber cuándo llegará mi pedido.”

Chat con repartidor:

“Como comprador, quiero comunicarme con el repartidor durante la entrega para resolver dudas o ajustar detalles (ej.: punto de encuentro).”

Recepción con NFC:

“Como comprador, quiero verificar que recibí mi orden a través de NFC, para verificar que si fue recibida por mi”

Calificar el servicio:

“Como comprador, quiero puntuar al repartidor y al vendedor para ayudar a otros usuarios a elegir con confianza.”

Notificaciones:

“Como comprador, quiero recibir alertas sobre los mensajes del repartidor si este escribe dentro del chat, y para saber si se encuentra cerca.”

Buscar pedido:

“Como comprador, quiero poder buscar mis compras al lugar en donde se encuentra el vendedor”

- Estudiante (Repartidor):

Registro y perfil:

“Como repartidor, quiero registrarme verificando mi identidad, a través de mi carnet, y medio de transporte para ofrecer mis servicios.”

Aceptar pedidos:

“Como repartidor, quiero ver una lista de pedidos disponibles con detalles (ubicación, remuneración) para elegir los que más me convengan.”

Notificaciones:

“Como repartidor, quiero recibir alertas de nuevos pedidos o mensajes de los compradores para actuar rápidamente.”

Tomar foto de la entrega:

“Como repartidor, quiero tomar una foto del material entregado para confirmar que se completó la transacción”

Chat con el estudiante:

“Como repartidor, quiero comunicarme con el comprador durante la entrega para resolver dudas o ajustar detalles (ej.: punto de encuentro).”

- Estudiante (Vendedor):

Registro con verificación de carné:

“Como vendedor, quiero escanear mi carné universitario con la cámara de la app para asegurar que solo usuarios de la universidad accedan.”

Registrar Productos:

“Como vendedor, quiero poder registrar mis productos en categorías específicas para que no se pierdan entre todos los productos diferentes.”

Seguimiento en tiempo real:

“Como vendedor, necesito que se muestre la ubicación real en la que me encuentro y a donde se debo entregar el producto basado en la posición y la universidad del comprador”

Chat con comprador:

“Como vendedor, quiero poder comunicarme con los posibles compradores o el comprador final en sí, para conocer más sobre sus necesidades y si a lo mejor necesita más productos que pueda llegar a ofrecer.”

Calificar el servicio:

“Como vendedor, quiero poder calificar a los compradores dependiendo si cumplieron con los pagos y así poder ayudar a otros vendedores a identificar compradores sospechosos.”

Notificaciones:

“Como vendedor, quiero recibir los mensajes de los diferentes usuarios interesados en comprar o en las confirmaciones de recibo de los pedidos.”

Registro:

“Como vendedor, necesito un registro o una pantalla en donde pueda verificar todas ventas que he hecho, con la información del material, el día, la cantidad y el usuario a quien fue vendido”.

Envío de pedido:

“Como vendedor, quiero poder elegir si llevar yo directamente el pedido o si uso algún usuario aparte para que sea el repartidor de mi producto vendido”

Modelo Canvas

Canvas del modelo de negocio



Ambiente de trabajo

Para el Desarrollo del Proyecto establecido se tiene los siguientes medios:

1. Teams: Se tiene un grupo de trabajo para el control de asignaciones, así como la edición de archivos y entregables grupales. Como documentos en Word entre otros requerimientos del Proyecto.
2. GitHub: Se tiene un repositorio para el Desarrollo del aplicativo, así como para la gestión del control de versiones.
3. Notion: Se tiene un espacio en Notion para el control de tareas, tiempos de ejecución y asignación de trabajos, siendo este el espacio para el manejo de una metodología scrum.

