



Actividad 1 - Identificar el proyecto tecnológico a trabajar

Análisis y diseño de sistemas

(TATIANA CABRERA)

Presentado por:

John Edwin Mendoza Daza

Karolina Segura Perdomo

Corporación Universitaria Iberoamericana

Facultad de ingeniería

Bogotá Colombia

2025

Contenido

1	Introducción.....	4
2	Justificación.....	5
2.1	Alcance del proyecto	5
2.2	Soluciones propuestas.....	5
2.3	Stakeholders clave	6
2.4	Innovación y valor agregado	6
2.5	Importancia de la inversión	7
3	Contextualización de la Necesidad y Formulación del Problema	8
3.1	Contextualización de la necesidad.....	8
3.2	Descripción del problema.....	8
4	Objetivo (General y específicos)	10
4.1	Objetivo general	10
4.2	Objetivos específicos.....	10
5	Instrumentos de Recolección de Información	11
5.1	Diseño del Instrumento.....	11
5.2	Aplicación del instrumento.....	11
5.3	Informe Ejecutivo	11
6	Alcance del Proyecto.....	13
6.1	Estructura Jerárquica del Proyecto (EDT/WBS)	13
6.2	Módulos del Proyecto.....	14
6.2.1	Planificación del Proyecto	14
6.2.2	Análisis de Requerimientos	14
6.2.3	Desarrollo del Backend	14
6.2.4	Desarrollo del Frontend.....	14

6.2.5	Pruebas y Ajustes.....	14
6.2.6	Implementación y Lanzamiento	14
6.2.7	Capacitación a Usuarios	15
6.3	Tecnologías y Herramientas	15
7	Herramientas de Design Thinking.....	16
7.1	Empatizar.....	16
7.2	Definir.....	16
8	Historias de Usuario (Kanban)	17
8.1	HU001 - Registro de Usuario	17
8.2	HU002 - Inicio de Sesión	17
8.3	HU003 - Lobby de Notificaciones y Contenido Interactivo.....	17
8.4	HU004 - Creación de Barra de Menú.....	17
8.5	HU005 - Creación de Tienda y Gestión de Productos.....	17
8.6	HU006 - Modificación de Información Personal y Datos de la Tienda ...	18
8.7	HU007 - Notificaciones de Productos Favoritos y Nuevas Tiendas	18
8.8	HU008 - Reportes Mensuales de la Tienda	18
9	Evaluación del Producto Final.....	19
10	Difusión del Proyecto	20
11	Recursos Necesarios	21
12	Bibliografía	25

1 Introducción

En un entorno comercial cada vez más dominado por grandes cadenas y plataformas de venta en línea, los pequeños comercios de barrio enfrentan dificultades para competir y atraer clientes. La falta de visibilidad, la incapacidad para comunicar sus ofertas de manera eficiente y la ausencia de una plataforma accesible para mostrar sus productos representan obstáculos significativos que afectan su sostenibilidad y crecimiento.

Este proyecto busca responder a esta problemática mediante el diseño de una aplicación innovadora que facilite la conexión entre los negocios locales y los consumidores de su comunidad. La propuesta consiste en una plataforma digital donde los usuarios puedan descubrir comercios cercanos, consultar productos con precios actualizados, recibir notificaciones de ofertas y promociones, y fomentar el consumo en el comercio de proximidad.

El objetivo principal de este proyecto es proporcionar una solución accesible y eficiente que potencie la visibilidad de los pequeños comercios, optimizando su comunicación con los clientes y promoviendo un ecosistema comercial más equitativo. Se espera que esta iniciativa no solo ayude a mejorar la competitividad de los negocios locales, sino que también fortalezca el sentido de comunidad y contribuya al desarrollo económico de los barrios.

A lo largo de este documento, se presentarán los antecedentes que justifican la iniciativa, los detalles del diseño de la solución, los actores involucrados y la viabilidad del proyecto. Finalmente, se reflexionará sobre el impacto esperado y las oportunidades que esta propuesta puede generar en el futuro.

2 Justificación

En un mundo donde la rapidez y la comodidad son esenciales, transformar la manera en que las personas realizan sus compras es una necesidad. Este proyecto busca redefinir la experiencia de “salir a merchar”, ofreciendo una solución tecnológica que optimice la interacción entre consumidores y pequeños comerciantes. A través de una aplicación innovadora, las tiendas locales podrán publicar sus listados de productos y precios, brindando a los clientes la posibilidad de comparar calidad y costo, eligiendo la opción más conveniente.

2.1 Alcance del proyecto

- **Corto plazo:** La aplicación facilitará la toma de decisiones de los consumidores, permitiéndoles acceder a información actualizada sin necesidad de visitar múltiples establecimientos físicos. Esto no solo optimiza el tiempo, sino que también impacta positivamente la economía personal y familiar al proporcionar herramientas para una mejor gestión del gasto.
- **Mediano plazo:** Los comercios locales experimentarán un aumento en su visibilidad y atraerán nuevos clientes interesados en precios competitivos y productos de calidad. Además, se incentivará la transparencia en el sector y se motivará a los comerciantes a desarrollar estrategias innovadoras para atraer y fidelizar clientes sin comprometer su rentabilidad.
- **Largo plazo:** La aplicación se consolidará como una herramienta esencial en el comercio minorista, impulsando la digitalización del sector y fortaleciendo la relación entre clientes y negocios locales. Con el tiempo, se podrán integrar funcionalidades avanzadas, como ofertas personalizadas, historial de precios y análisis de consumo, haciendo que la plataforma evolucione continuamente para responder a las necesidades del mercado.

2.2 Soluciones propuestas

Para abordar los desafíos que enfrentan tanto los consumidores como los pequeños comercios, el proyecto propone:

- **Mayor accesibilidad a la información:** Los usuarios podrán comparar productos y precios en tiempo real, mejorando su capacidad de compra.
- **Impulso a la economía local:** Se incrementará la competitividad de los negocios de barrio, permitiéndoles destacar frente a grandes cadenas y plataformas de comercio.
- **Transparencia y confianza:** Al estandarizar la información de precios y productos, se fomentará la equidad en el mercado, beneficiando tanto a comerciantes como a consumidores.

2.3 Stakeholders clave

Los principales actores involucrados en este proyecto incluyen:

- **Consumidores:** Usuarios que buscan optimizar su experiencia de compra mediante el acceso a información confiable y actualizada.
- **Pequeños comerciantes:** Dueños de tiendas y negocios locales que desean ampliar su alcance y atraer nuevos clientes.
- **Desarrolladores y diseñadores:** Encargados de la creación y optimización de la plataforma.
- **Entidades gubernamentales y asociaciones comerciales:** Posibles aliados estratégicos para promover la digitalización del comercio minorista.

2.4 Innovación y valor agregado

El valor diferencial de esta aplicación radica en su capacidad de unir tecnología, accesibilidad y comunidad en un solo espacio. No solo facilita la comparación de precios en tiempo real, sino que también introduce un ecosistema digital donde consumidores y comerciantes interactúan de manera eficiente. La puesta en marcha de este proyecto permitirá la evolución del comercio tradicional hacia una versión más conectada, dinámica y competitiva.

2.5 Importancia de la inversión

Asignar recursos a este proyecto es clave para potenciar el crecimiento del comercio local, reducir la brecha digital y generar oportunidades económicas para pequeños empresarios. Al facilitar la toma de decisiones de compra y fortalecer la relación entre clientes y comercios, esta solución no solo impactará el ámbito comercial, sino que también contribuirá al desarrollo económico de las comunidades.

3 Contextualización de la Necesidad y Formulación del Problema

3.1 Contextualización de la necesidad

En la actualidad, los consumidores de Bogotá enfrentan un problema significativo a la hora de tomar decisiones de compra: la falta de acceso a información estructurada y confiable sobre comercios locales. Esta situación obliga a los compradores a basarse en la experiencia personal o en recomendaciones limitadas, restringiendo su capacidad para encontrar mejores precios, calidad y variedad de productos.

Según encuestas recientes, el 90% de los consumidores bogotanos considera difícil o muy difícil encontrar información detallada sobre los comercios en su zona, y el 100% de ellos estaría dispuesto a utilizar una plataforma digital que les facilite la comparación de precios, reseñas y promociones. Esta falta de visibilidad no solo afecta a los clientes, sino también a los comerciantes locales, quienes pierden oportunidades de atraer nuevos consumidores debido a la poca difusión de sus productos y servicios.

La implementación de una solución digital innovadora, como una aplicación móvil o plataforma web, permitiría mejorar la accesibilidad a la información comercial en la ciudad. Esto facilitaría la toma de decisiones de los consumidores, impulsaría la competencia entre los comercios y dinamizaría la economía local.

3.2 Descripción del problema

Además, un aspecto clave en este problema es la falta de integración y acceso a información. Actualmente, los consumidores deben basarse en su experiencia personal o en recomendaciones inmediatas para decidir dónde comprar, lo que limita sus opciones a lo que está cerca o a lo que conocen. Este fenómeno genera un desperdicio de oportunidades tanto para los consumidores, que podrían beneficiarse de mejores precios y mayor calidad, como para los comerciantes, que podrían atraer a más clientes si tuvieran una mayor visibilidad.

Si esto se presenta en el día a día, ¿Por qué no hay una solución tecnológica frente el mercado local? ¿Se podrá implementar una? ¿En que mejorara implementar una solución tecnológica?

4 Objetivo (General y específicos)

4.1 Objetivo general

Diseñar un prototipo de un aplicativo que cumpla la necesidad solventando el problema presentado

4.2 Objetivos específicos

- 1) Analizar los datos recolectados, identificando la problemática dentro de una necesidad
- 2) Definir o establecer soluciones que puedan saciar la necesidad que ha nacido
- 3) Diseñar las soluciones dentro de diagramas o prototipos funcionales cómodos para los usuarios

5 Instrumentos de Recolección de Información

5.1 Diseño del Instrumento

Se elaboro una encuesta dirigida a las personas con preguntas sobre el proceso que realizan compras a través de sus tiendas locales o que son consumidores en franquicias grandes.

- **Población Impacto:** Personas que realizan compras en tiendas locales o en franquicias grandes
- **Muestra:** 10 personas
- **Preguntas claves:**
 - 1) Edad
 - 2) Barrio
 - 3) Frecuencia de compras en comercios locales
 - 4) ¿Cómo decides actualmente en qué comercio comprar un producto o servicio?
 - 5) ¿Has dejado de comprar en un lugar porque encontraste mejores opciones después?
 - 6) ¿Qué tan fácil es encontrar información confiable sobre precios, calidad y opciones en los comercios cercanos?
 - 7) ¿En qué formato prefieres recibir información sobre comercios y precios?
 - 8) ¿Cuánto impacto tendría en tu decisión de compra el acceso a información detallada sobre precios y calidad de productos en comercios cercanos?
 - 9) ¿Estarías dispuesto/a a usar una plataforma digital que te ayude a comparar opciones de comercios locales?
 - 10) ¿Qué funcionalidades te gustaría que tuviera una plataforma que centralice información sobre comercios locales?

5.2 Aplicación del instrumento

La encuesta se aplicó de manera virtual mediante formularios en línea durante la semana del 24 al 28 de marzo de 2025.

5.3 Informe Ejecutivo

Podemos ver que las personas que respondieron la encuesta estarían dispuestas a utilizar una aplicación donde puedan tener comparación de precios, reseñas, ubicación y descuentos.

Las personas realizan normalmente sus compras de forma semanal, esto se puede teorizar a que realizan sus mercados o compras personales en grandes franquicias, por lo que no necesitan visitar continuamente un mercado local,

La forma de donde se obtiene la información es de múltiples plataformas y no es verídica.

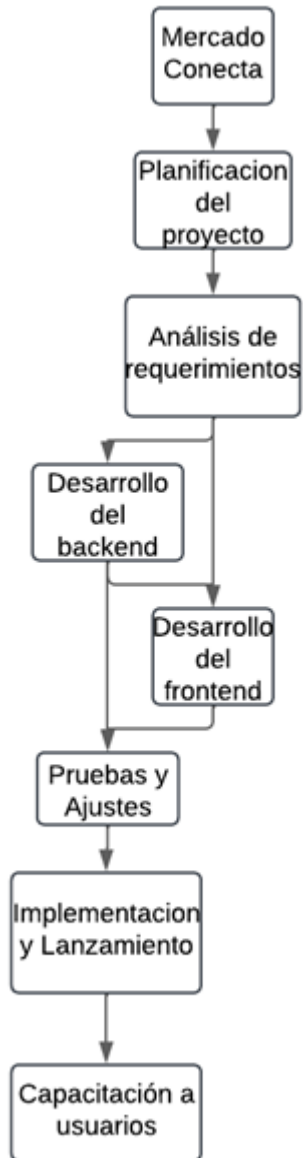
Las personas tienen siempre cambiar de lugar de donde compra usualmente, puede ser debido a que las tiendas cambian según el valor de la bolsa de mercado, pero algunas pueden hacer cobros muchos más altos que otras por beneficios propios, por lo cual las personas prefieren una tienda con menor costo a los mismos productos

Vemos que su mayor problemática es tener acceso a la información de los locales de sus respectivos barrios antes de realizar alguna compra en este.

Las personas estarían dispuestos tanto a utilizar una aplicación móvil o una página web para encontrar los detalles de los locales de su barrio con el fin de facilitar sus compras y apoyar el mercado local.

6 Alcance del Proyecto

6.1 Estructura Jerárquica del Proyecto (EDT/WBS)



6.2 Módulos del Proyecto

6.2.1 Planificación del Proyecto

- Definición de objetivos
- Identificación de requerimientos
- Asignación de roles y tareas

6.2.2 Análisis de Requerimientos

- Identificación de necesidades
- Recolección de información
- Documentación de requisitos

6.2.3 Desarrollo del Backend

- Diseño de base de datos
- Implementación de API
- Seguridad y autenticación

6.2.4 Desarrollo del Frontend

- Diseño de interfaz de usuario
- Desarrollo de componentes
- Integración con backend

6.2.5 Pruebas y Ajustes

- Pruebas unitarias
- Pruebas de integración
- Corrección de errores

6.2.6 Implementación y Lanzamiento

- Configuración del entorno de producción
- Despliegue del sistema
- Monitorización inicial

6.2.7 Capacitación a Usuarios

- Manuales y tutoriales
- Sesiones de formación
- Soporte y asistencia inicial

6.3 Tecnologías y Herramientas

- **Backend:** Node.js, Java, PostgreSQL.
- **Frontend:** Polymer 3.
- **Metodología:** Kanban.
- **Herramientas:** Trello, GitHub.

7 Herramientas de Design Thinking

7.1 Empatizar

Los consumidores en Bogotá no tienen acceso a información estructurada y confiable sobre comercios locales, lo que limita su capacidad de encontrar mejores precios, calidad y variedad de productos.

7.2 Definir

¿Por qué?	Respuesta
¿Por qué los consumidores tienen dificultades para encontrar información sobre comercios locales?	Porque no existe una plataforma centralizada donde puedan comparar precios, productos y promociones en tiempo real.
¿Por qué no hay una plataforma digital que facilite esta información?	Porque los pequeños comerciantes no cuentan con herramientas accesibles o conocimiento tecnológico para digitalizar su negocio y promocionarse en línea.
¿Por qué los pequeños comerciantes no han digitalizado su oferta?	Porque la digitalización ha sido dominada por grandes cadenas y plataformas de comercio, dejando a los negocios locales sin visibilidad ni acceso a soluciones tecnológicas asequibles.
¿Por qué la falta de visibilidad de los comercios locales es un problema?	Porque los consumidores no pueden acceder fácilmente a opciones más convenientes, y los comerciantes pierden oportunidades de venta, afectando su crecimiento y sostenibilidad.
¿Por qué es importante implementar una solución tecnológica?	Porque una plataforma digital ayudaría a estructurar y difundir la información comercial, optimizando la toma de decisiones de los consumidores, impulsando la competitividad del mercado local y fortaleciendo la economía de los pequeños negocios.

8 Historias de Usuario (Kanban)

8.1 HU001 - Registro de Usuario

El sistema debe permitir el registro de un nuevo usuario, solicitando sus datos básicos personales, incluyendo un nombre de usuario único y una contraseña segura. Además, se debe ofrecer la opción de agregar una foto de perfil, permitiendo al usuario elegir una imagen predeterminada en caso de no subir una personalizada.

8.2 HU002 - Inicio de Sesión

El sistema debe permitir que los usuarios ya registrados ingresen utilizando su nombre de usuario único y contraseña. Si las credenciales proporcionadas son incorrectas, se debe impedir el acceso al sistema, mostrando un mensaje de error adecuado.

8.3 HU003 - Lobby de Notificaciones y Contenido Interactivo

El sistema debe proporcionar un lobby donde los usuarios puedan visualizar las nuevas notificaciones relacionadas con el contenido a seguir. Dentro de este espacio, los usuarios podrán interactuar con las publicaciones de las tiendas o de otros usuarios, permitiendo reaccionar, investigar, comentar o calificar dichas publicaciones.

8.4 HU004 - Creación de Barra de Menú

El sistema debe incluir una barra de menú que permita a los usuarios acceder a varias opciones, como ver y editar su perfil, realizar ajustes en la cuenta, utilizar un buscador, acceder a la sección "Mi tienda" (para usuarios comerciantes), y la opción de cerrar sesión.

8.5 HU005 - Creación de Tienda y Gestión de Productos

El sistema debe proporcionar un formulario para que los usuarios puedan crear su tienda. Este formulario debe incluir las funcionalidades de creación, modificación, listado y eliminación de productos. Los productos deben contar con las siguientes características: nombre del producto, descripción, tipo y precio.

8.6 HU006 - Modificación de Información Personal y Datos de la Tienda

El sistema debe permitir a los usuarios modificar su información personal, como nombre, foto de perfil, y otros detalles. Además, los usuarios deben poder editar los comentarios que hayan realizado y actualizar los datos de su tienda, como el nombre, ubicación, o los productos que ofrecen.

8.7 HU007 - Notificaciones de Productos Favoritos y Nuevas Tiendas

El sistema debe notificar a los usuarios sobre promociones en sus productos marcados como favoritos. Además, los usuarios recibirán notificaciones sobre nuevos productos o tiendas que se encuentren cerca de su ubicación.

8.8 HU008 - Reportes Mensuales de la Tienda

El sistema debe proporcionar a los usuarios comerciantes un informe mensual sobre su tienda. Este reporte incluirá comentarios tanto positivos como negativos de los clientes, estadísticas sobre el rendimiento de sus productos y un ranking que compare su tienda con las más populares del barrio.

9 Evaluación del Producto Final

Se evaluará el software mediante:

- Pruebas de funcionalidad.
- Encuestas de satisfacción.
- Análisis de eficiencia del algoritmo de asignación.

Se estima que el proyecto tenga un resultado positivo hacia las personas que va dirigidas, dándole una facilidad o una experiencia agradable para que realicen sus compras, mientras para los dueños de los locales puedan tener mejoría de ventas en puntos menos conocidos o que el mercado sea más equilibrado para que solo una tienda sature el mercado.

10 Difusión del Proyecto

Se implementará una estrategia de difusión a través de:

- Redes sociales institucionales.
- Presentaciones en la facultad.
- Voz a voz entre docentes y administrativos.

11 Recursos Necesarios

Categoría	Descripción	Valor Unitario (COP)	Cantidad Estimada	Costo Total Estimado (COP)	Justificación
RECURSOS HUMANOS RRHH					
Desarrolladores	Salario	4.000.000	3	12.000.000	Salario para desarrolladores para 3 meses
Diseñador UX/UI	Salario	3.500.000	1	3.500.000	Diseño de pantallas y experiencia del usuario
DevOps	Salario	6.500.000	2	13.000.000	Necesario para garantizar el rendimiento del sistema y escalabilidad
Tester	Salario	4.500.000	3	13.500.000	Requisito para asegurar estándares de calidad en cada etapa del desarrollo
Talento Humano	Encargados de gestionar procesos de selección	3.800.000	1	3.800.000	Apoyo para contratar el equipo de trabajo
Líder PM	Salario	9.000.000	1	9.000.000	Dirección y ejecución del

					proyecto en tiempo
Gerente de Proyecto	Encargado de la gestión del equipo	5.000.000	1	5.000.000	Gestión del proyecto
Total, de Recursos Humanos: 59.800.000					

SOFTWARE					
IDES y herramientas de desarrollo	Licencias para IDES	1.000.000	3	3.000.000	Para que cuenten con las herramientas necesarias
Herramienta de diseño	Figma o Adobe	600.000	1	600.000	Para diseño o prototipos iterativos
Sistema Operativo SO	Licencia para SO	800.000	3	2.400.000	Para instalar en los equipos de computo
Control de versiones	Suscripción anual para repositorios privados	900.000	1	900.000	Herramienta para manejo de versiones
Total, en Software o Licencia: 6.900.000					

HARDWARE					
Servidor físico	Equipo para alojar la app	10.000.000	1	10.000.000	Servidor para alojar la aplicación
Equipo para desarrollo	Pc para desarrollo y diseño	3.000.000	3	9.000.000	Hardware necesario
Total, Hardware: 19.000.000					

CAPACITACIONES					
Manejo de Jira	Curso para manejo de Jira	1.000.000	5	5.000.000	Formación para el uso correcto de Jira
Gestión de riesgo	Curso de análisis y mitigación de riesgos	1.500.000	1	1.500.000	Mejora en el equipo para identificar riesgos
Total, en capacitaciones: 6.500.000					

OTROS GASTOS					
Alquiler de Oficina	Espacio de trabajo	3.000.000	2	6.000.000	Lugar físico para reuniones
Internet	Servicios internet. Agua. energía	300.0000	3	900.000	Servicios esenciales

					para la operatividad
Total, otros gastos: 6.900.000					

12Bibliografía

John Mendoza, Karolina Segura, Jonathan Sierra. 2024. Mercado Conecta. Universidad Iberoamericana, clase Análisis y Modelación de sistemas de software [Enlace](#)

John Mendoza, Karolina Segura, Daniel Castillo, Luis López. 2025. Actividad 2 - Documento de formulación del proyecto. Universidad Iberoamericana, clase proyecto de software [Enlace](#)