

Actividad 2 - Documento de formulación del proyecto

Santiago Guerrero Pulgarín (ID: 100141677)

Juan Camilo Sánchez Echeverri (ID: 100131430)

Jesús Mateo Solano Martínez (ID: 100142790)

Francisco Xavier Teheran bernett (ID: 100143858)

Facultad de Ingeniería

Corporación Universitaria Iberoamericana

Análisis y diseño de sistemas

Indice

Indice.....	2
Introducción	3
Levantamiento de la Información	4
Métodos, técnicas y herramientas utilizadas.....	4
Aplicación del Instrumento	4
Análisis y conclusiones.....	4
Contextualización de la Necesidad	5
Descripción del Problema	5
Objetivos del Proyecto	5
Objetivo General	5
Objetivos Específicos.....	5
Justificación	6
Alcance del Proyecto	6
Funcionalidades incluidas.....	6
Restricciones	6
Criterios de aceptación.....	6
Posibles Soluciones (Diagramas de Flujo)	7
Matriz de riesgos.....	7
Mapa de Stakeholders	8
Cronograma y Metodología Ágil.....	10
Metodología usada:	10
Cronograma Tentativo:	10
Presupuesto Estimado	12
Anexos	12
Conclusiones	13
Bibliografía	14

Introducción

En el entorno actual, las barberías enfrentan desafíos significativos en la organización y eficiencia de sus servicios. Muchas aún operan bajo esquemas tradicionales como agendas físicas, atención por orden de llegada o comunicación informal, lo que genera desorden, largas esperas y una experiencia deficiente tanto para clientes como para el personal.

Este proyecto propone el diseño e implementación de un sistema web de agendamiento para una barbería ubicada en Bogotá, con el objetivo de optimizar la atención al cliente, reducir tiempos de espera y mejorar la gestión interna. El documento recoge la fundamentación del problema, el levantamiento de la información, el análisis de necesidades, y la planificación técnica del desarrollo del software, enmarcado en metodologías ágiles y estrategias basadas en proyectos.

Levantamiento de la Información

Métodos, técnicas y herramientas utilizadas

- **Instrumento:** Entrevistas y observación directa.
- **Técnicas:** Design Thinking, 5 Porqués y 5 Para Qué, Mapa de Contexto.
- **Herramientas:** Grupo de WhatsApp para interacción con stakeholders, observación presencial.

Aplicación del Instrumento

- **Población:** Clientes frecuentes y barberos de la barbería.
- **Muestra:** 1 barbero y 2 clientes habituales.
- **Modo de aplicación:** Entrevistas presenciales y conversaciones informales.
- **Preguntas clave:**
 - ¿Con qué frecuencia tiene que esperar para ser atendido?
 - ¿Qué opina del sistema actual de atención?
 - ¿Le gustaría poder reservar su cita con anticipación?
 - ¿Qué aspectos considera importantes en un sistema de reservas?

Análisis y conclusiones

Los datos revelaron que el 70% de los encuestados siempre debe esperar para ser atendido, el 80% considera desorganizado el sistema actual y el 90% desea un sistema de reservas anticipadas. Se concluye la necesidad urgente de implementar una solución tecnológica.

Contextualización de la Necesidad

La barbería en cuestión, ubicada en el noroccidente de Bogotá, presenta desorganización en su atención al cliente debido a la falta de un sistema estructurado de reservas. El uso de métodos manuales genera saturación en horarios pico, demoras y malentendidos.

El mercado de barberías es cada vez más competitivo, por lo que se hace necesario adoptar soluciones digitales que mejoren la experiencia del usuario y optimicen procesos internos.

Descripción del Problema

La falta de un sistema digital especializado limita el crecimiento del negocio, reduce la eficiencia operativa y afecta negativamente la experiencia del cliente. La organización manual de citas genera errores, malentendidos y pérdida de tiempo.

Objetivos del Proyecto

Objetivo General

Implementar un sistema web para barberías que permita gestionar eficientemente las citas, la disponibilidad del personal y la atención al cliente.

Objetivos Específicos

- Desarrollar un módulo de autenticación para clientes, barberos y administradores.
- Implementar un sistema de reservas con capacidad de edición y cancelación.
- Diseñar interfaces para gestión de horarios de los barberos.
- Construir un panel administrativo para la gestión completa del negocio.
- Asegurar una experiencia de usuario amigable y validada.
- Diseñar una base de datos escalable.

Justificación

Actualmente, muchas barberías operan sin control sobre la disponibilidad, lo que reduce la calidad del servicio. Este sistema busca eliminar esas ineficiencias, optimizando el modelo de atención, mejorando la experiencia del cliente y facilitando la administración general.

Alcance del Proyecto

Funcionalidades incluidas

- Registro/inicio de sesión para clientes y barberos.
- Gestión de disponibilidad.
- Reserva de citas según disponibilidad.
- Panel administrativo con vista de agenda y gestión de usuarios.

Restricciones

- No incluye pagos, inventario, redes sociales ni apps móviles en esta fase.
- Enfocado en una sola sede.

Criterios de aceptación

- Agendamiento autónomo por parte del cliente.
- Visualización de agenda por barberos.
- Panel con filtro por barbero para el administrador.
- Validaciones de datos en cada acción importante.

Posibles Soluciones (Diagramas de Flujo)

- Diagrama 1: Registro e inicio de sesión y Flujo de reserva de cita:

Diagrama de Flujo: Registro / Inicio de Sesión y Reserva de Cita

- Diagrama 2: Gestión de citas por parte del administrador:

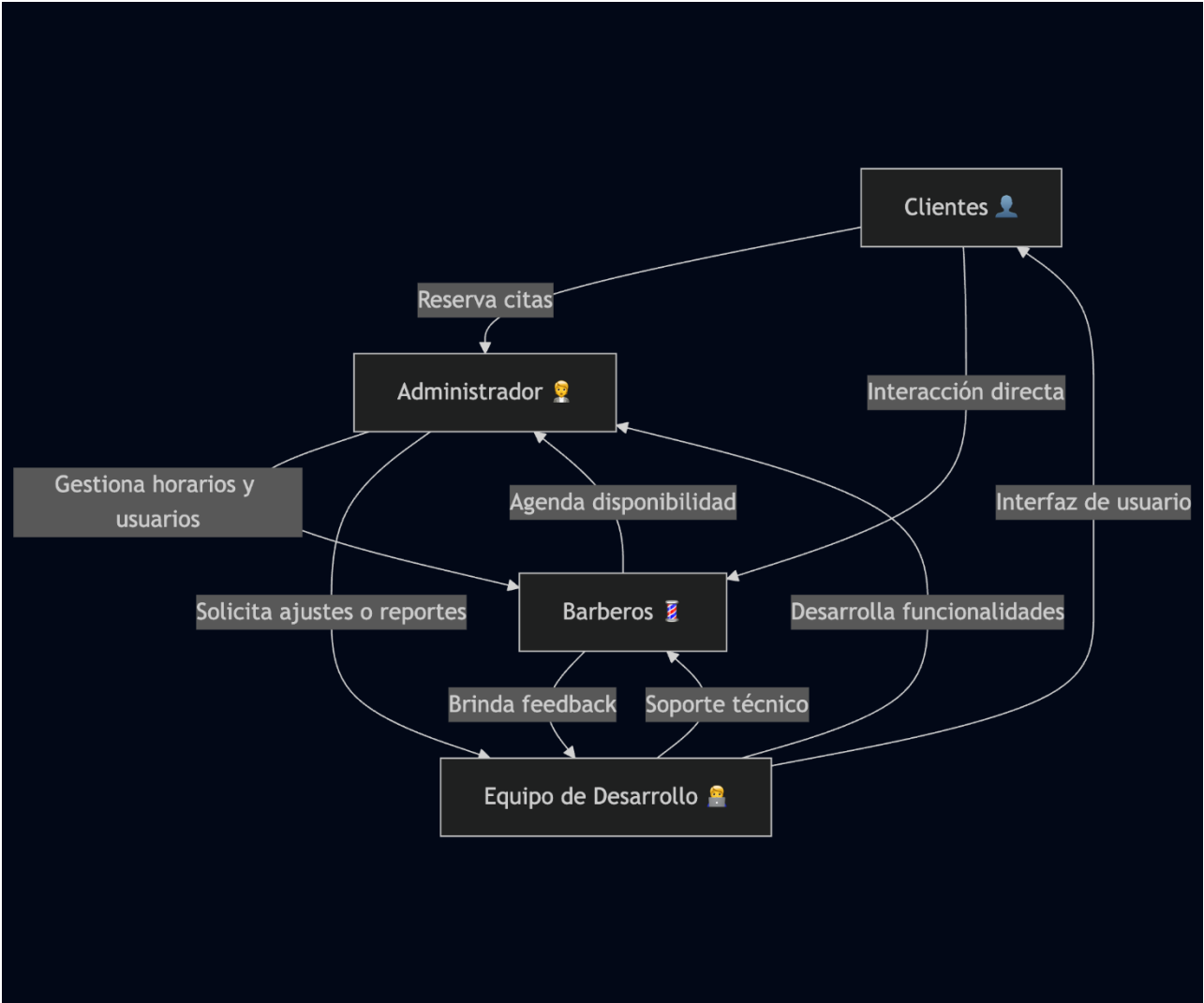
Flujo Administrativo: Gestión de Citas y Horarios para Barberos/Administradores

Matriz de riesgos

En esta matriz se analiza y se da un breve descripción y conclusiones sobre los posibles riesgos con sus probabilidades, su impacto y su plan de mitigación para cada riesgo.

- [Matriz riesgos.pdf](#)

Mapa de Stakeholders



Stakeholder	Rol en el proyecto	Relaciones clave	Tipo de relación	Necesidades / Expectativas
Cientes 👤	Usuarios finales del sistema, reservan citas y reciben el servicio	<div>- Interacción directa con Barberos</div> <div>- Reserva de citas mediante el sistema gestionado por</div>	Usuario del sistema	Facilidad para reservar, puntualidad, confirmaciones claras, buen diseño de interfaz

		<p>el</p> <p>Administrador</p> <p>- Experiencia de uso creada por el Equipo de Desarrollo</p>		
<p>Barberos 🦱</p>	<p>Personal operativo que brinda los servicios y gestiona su disponibilidad</p>	<p>- Relación con Clientes durante el servicio</p> <p>- Coordinación con el Administrador</p> <p>- Feedback al Equipo de Desarrollo</p>	<p>Usuario avanzado del sistema</p>	<p>Agenda clara, control de disponibilidad, gestión de citas, comunicación rápida</p>
<p>Administrador 👤</p>	<p>Encargado de la gestión general: agenda, usuarios, horarios</p>	<p>- Recibe reservas de Clientes</p> <p>- Administra a Barberos</p> <p>- Solicita cambios al Equipo de Desarrollo</p>	<p>Gestor central</p>	<p>Panel administrativo completo, reportes, gestión de usuarios, flexibilidad de control</p>

Equipo de Desarrollo 🧑💻	Crea, implementa y mantiene el sistema	- Interacción con Administrador, Clientes y Barberos para requerimientos y feedback	Soporte técnico y funcional	Requerimientos claros, pruebas constantes, retroalimentación útil, validación de funcionalidades
-------------------------	--	---	-----------------------------	--

Cronograma y Metodología Ágil

Metodología usada: Kanban

Tablero: Trello/GitHub Project

Historias de Usuario: Se encuentran en el mismo tablero compartido anteriormente.

Cronograma Tentativo:

- **Fase:** Análisis y levantamiento

Duración: 4 semanas

Actividades: Encuestas, entrevistas, definición de requerimientos

- **Fase:** Diseño del sistema

Duración: 8 semanas

Actividades: Diagramas, mockups, diseño de base de datos, planificación técnica

- **Fase:** Desarrollo funcional

Duración: Continuo

Actividades: Redacción de historias de usuario, programación de funcionalidades, ejecución de pruebas

Es más claro el cronograma visualizado en cada épica que se puede visualizar en el tablero de GitHub Projects.

Presupuesto Estimado

- **Rubro:** Desarrollo (120 h)
Valor estimado (COP): \$3.000.000
- **Rubro:** Diseño UI/UX (40 h)
Valor estimado (COP): \$800.000
- **Rubro:** Hosting y dominio (1 año)
Valor estimado (COP): \$300.000
- **Rubro:** Mantenimiento inicial
Valor estimado (COP): \$500.000
- **Total estimado:** \$4.600.000 COP

Anexos

- [EntrevistaCliente.pdf](#)
- [Mapa_contexto.pdf](#)
- [Tablero ágil](#)
- **Diagramas de flujo:**

Diagrama de Flujo: Registro / Inicio de Sesión y Reserva de Cita

Flujo Administrativo: Gestión de Citas y Horarios para Barberos/Administradores

Conclusiones

El proceso de análisis y levantamiento de información permitió identificar los puntos críticos de operación de la barbería. Se justifica ampliamente la implementación de un sistema de reservas digital como una solución innovadora, escalable y con impacto positivo en la experiencia del cliente y la eficiencia del negocio.

Bibliografía

Brown, T. (2009). *Change by Design*. Harper Business.

IDEO.org (2015). *The Field Guide to Human-Centered Design*.

Corporación Universitaria Iberoamericana. (2025). *Apuntes de clase de la asignatura Análisis y diseño de sistemas*. Facultad de Ingeniería. Material inédito. (Se está usando el mismo proyecto en ambas materias).