
Especificación de requisitos de software

Proyecto: Sistema web con gestión de turnos y reservas para la barbería Barba Negra

Octubre de 2025

Ficha del documento

Fecha	Revisión	Autor	Verificado departamento Calidad.
25/10		Juan Camilo Benavides Salazar Juan Esteban Chávez Collazos Jhoan Sebastián García Camacho Brayan Steven Gomes Lasso	

Documento validado por las partes en fecha:

Por la comunidad	Por la universidad

Contenido

1 Introducción	3
1.1 Propósito	4
1.2 Alcance	4
1.3 Personal involucrado	5
1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas	5
1.5 Referencias	6
1.6 Resumen	6
2 Descripción general	6
2.1 Perspectiva del producto	7
2.2 Funcionalidad del producto	7
2.3 Características de los usuarios	8
2.4 Restricciones	8
2.5 Suposiciones y dependencias	8
3 Requisitos específicos	9
3.1 Requisitos comunes de las interfaces	15
3.1.1 Interfaces de usuario	15
3.1.2 Interfaces de hardware	15
3.1.3 Interfaces de software	15
4 Mockups	15

1 Introducción

Este documento es una Especificación de Requisitos Software (ERS) para el Sistema Web con Gestión de Reservas y Turnos para la barbería Barba Negra. Esta especificación se ha estructurado basándose en las directrices dadas por el estándar IEEE Práctica Recomendada para Especificaciones de Requisitos Software ANSI/IEEE 830, 1998.

1.1 Propósito

El presente documento tiene como propósito definir las especificaciones funcionales, no funcionales para el desarrollo de una plataforma web. El sistema permitirá la gestión de turnos y reservas para una barbería, que permita optimizar la atención al cliente mediante un sistema automatizado de citas. Se busca eliminar las demoras y confusiones que surgen al gestionar las reservas manualmente, permitiendo que los usuarios reserven su turno desde cualquier dispositivo y que los barberos administren su agenda de forma eficiente.

1.2 Alcance

Esta especificación de requisitos está dirigida al usuario del sistema, presentando la posibilidad de gestionar reservas y turnos de barbería que permite a clientes registrarse, ver disponibilidad por servicio y barbero, agendar, reprogramar o cancelar citas y recibir confirmaciones; a barberos, revisar y actualizar su agenda diaria; y a administradores, gestionar servicios, horarios, barberos y reportes básicos, accesible desde navegadores en móvil y escritorio.

El sistema permitirá a los clientes:

- Registrarse y autenticarse como usuarios.
- Consultar la disponibilidad de turnos y reservar una cita.
- Cancelar o reagendar una cita.
- Recibir confirmaciones y recordatorios de cita.

A los barberos les permitirá:

- Consultar su agenda diaria.
- Autenticarse como usuarios.
- Reportar incidencias.
- Ver métricas personales.
- Confirmar, modificar o eliminar turnos según sea necesario.

A los administradores se les permitirá:

- Gestionar barberos
- Establecer horarios, servicios y precios.
- Consultar reportes de ocupación.
- Gestionar cancelaciones o incidencias.

El sistema será accesible mediante navegadores web y estará desarrollado con arquitectura cliente-servidor, con un backend basado en servicios REST.

1.3 Personal involucrado

Nombre	Juan Camilo Benavides Salazar
Rol	Analista y programador
Categoría Profesional	Ingeniero de Sistemas
Responsabilidad	Análisis de información, diseño de diagrama de clase, verificación de CU y redacción de documento de especificación de requerimientos.
Información de contacto	juanbs@unicauca.edu.co

Nombre	Juan Esteban Chávez Collazos
Rol	diseñador y programador
Categoría Profesional	Ingeniero de Sistemas
Responsabilidad	Análisis de información, diseño de prototipos
Información de contacto	juanchavezp@unicauca.edu.co

Nombre	Jhoan Sebastián García Camacho
Rol	Diseñador y tester
Categoría Profesional	Ingeniero de Sistemas
Responsabilidad	Análisis de información, Diagrama de CU y Diagrama de Secuencia
Información de contacto	jhoangarcia@unicauca.edu.co

Nombre	Brayan Steven Gomes Lasso
Rol	Analista, diseñador y programador
Categoría Profesional	Ingeniero de Sistemas
Responsabilidad	Análisis de información, diseño de prototipos
Información de contacto	brayangomes@unicauca.edu.co

1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Nombre	Descripción
ERS	Especificación de Requisitos Software
RF	Requerimiento Funcional
RNF	Requerimiento No Funcional
UI	Interfaz de Usuario.
UX	Experiencia de Usuario.
API	Interfaz de Programación de Aplicaciones (servicios REST).
REST	Transferencia de Estado Representacional (estilo de servicios web).
BD	Base de Datos.

Especificación de requisitos de software

CRUD	Crear, Leer, Actualizar, Eliminar (operaciones básicas).
Barbero	Profesional que presta el servicio y gestiona su agenda.
Cliente	Persona que solicita un turno para un servicio de barbería.
Administrador	Encargado de gestionar barberos, servicios y horarios generales.
Turno/Cita	
Servicio	Procedimiento ofrecido (ej. corte, barba) con precio y duración.
Disponibilidad	Conjunto de franjas horarias libres por barbero y servicio.
Agenda	Vista cronológica de turnos por barbero con estados (pendiente, atendida, cancelada).
Notificación	Mensaje de confirmación o recordatorio enviado al cliente
Reprogramación	Cambio de fecha/hora manteniendo servicio y barbero (según política).
Incidencia	Evento que afecta una cita (retraso, ausencia, error de asignación).

1.5 Referencias

Título del Documento	Referencia
Standard IEEE 830 - 1998	IEEE

1.6 Resumen

Este documento consta de tres secciones. En la primera sección se realiza una introducción al mismo y se proporciona una visión general de la especificación de recursos del sistema.

En la segunda sección del documento se realiza una descripción general del sistema, con el fin de conocer las principales funciones que éste debe realizar, los datos asociados y los factores, restricciones, supuestos y dependencias que afectan al desarrollo, sin entrar en excesivos detalles.

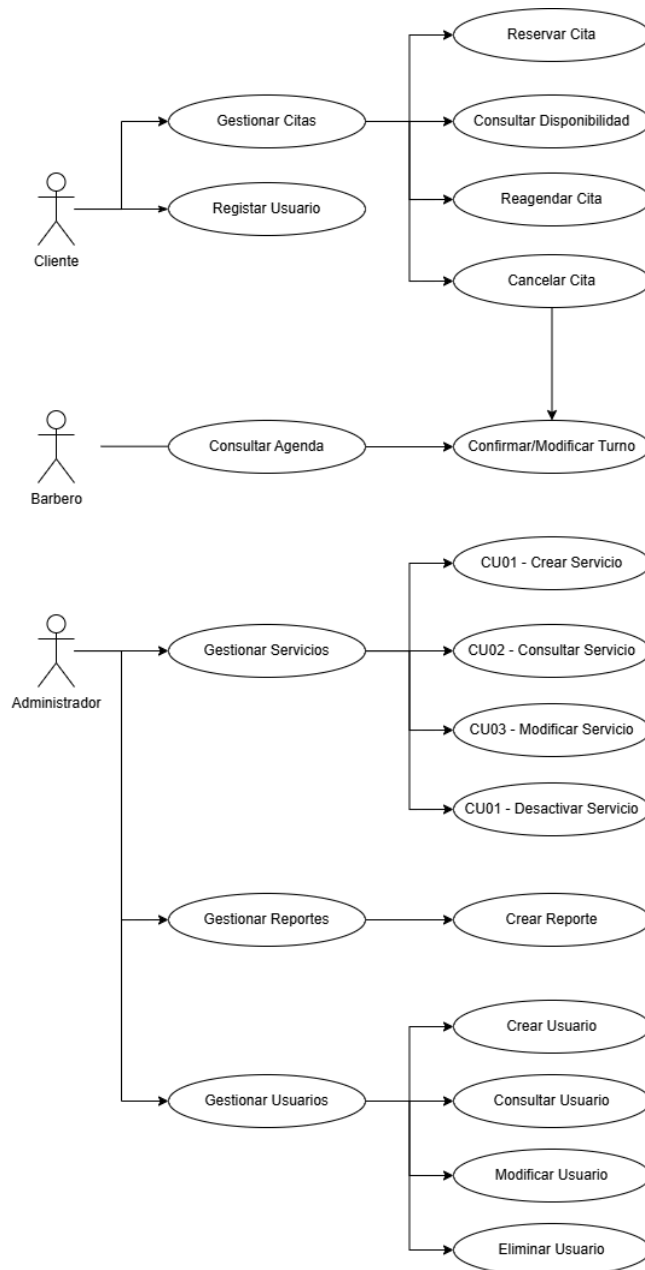
Por último, la tercera sección del documento es aquella en la que se definen detalladamente los requisitos que debe satisfacer el sistema.

2 Descripción general

2.1 Perspectiva del producto

El sistema es una aplicación web cliente-servidor para la barbería que se enfoca en la gestión de reservas y turnos, permitiendo a clientes agendar citas según disponibilidad de servicios y barberos, y a barberos y administradores administrar agendas, servicios y horarios desde navegadores modernos en dispositivos móviles y de escritorio.

2.2 Funcionalidad del producto



2.3 Características de los usuarios

Tipo de usuario	Administrador
Formación	NA
Actividades	Control y manejo del sistema en general. Se encarga de gestionar los barberos, servicios y horarios generales.

Tipo de usuario	Barbero
Formación	Barbero profesional
Actividades	Control y manejo del sistema en su rol como barbero. Presta el servicio y gestiona su agenda

Tipo de usuario	Cliente
Formación	NA
Actividades	Control y manejo del sistema en su rol como cliente. Solicita un turno para un servicio de barbería

2.4 Restricciones

- Debe presentar una UI de fácil manejo.
- Requiere conexión estable a Internet.

2.5 Suposiciones y dependencias

- Compatibilidad limitada a navegadores modernos (Chrome, Firefox, Edge)
- Los datos se almacenarán en una base de datos relacional (PostgreSQL).
- Se recomienda acceso desde equipos de escritorio o dispositivos móviles.
- Se utilizará arquitectura de microservicios
- Se implementará la app web con el framework spring boot para el backend y en el frontend se utilizará Angular
- Se utilizará un sistema de colas basado en RabbitMQ para la conexión asíncrona entre los microservicios
- Se utilizará un sistema de autenticación basado en Auth0 para garantizar seguridad en los usuarios

3 Requisitos específicos

Requerimientos Funcionales

Identificación del requerimiento:	RF01
Nombre del Requerimiento:	Registro de usuario
Características:	El usuario debe ingresar ciertos datos básicos para la creación de una cuenta en la aplicación.
Descripción del requerimiento:	El sistema debe permitir el registro de nuevos clientes mediante un formulario con datos personales y credenciales.
Requerimiento NO funcional:	NA
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF02
Nombre del Requerimiento:	Inicio de sesión
Características:	Validación de credenciales. Control de acceso según el rol (cliente, barbero o administrador).
Descripción del requerimiento:	El usuario debe poder autenticarse en el sistema con su correo y contraseña.
Requerimiento NO funcional:	NA
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF03
Nombre del Requerimiento:	Crear Servicio
Características:	Permitir agregar servicios con su nombre, precio y duración. Validación de campos antes de guardar cambios. Actualización inmediata en la interfaz del usuario.
Descripción del requerimiento:	El administrador podrá crear un nuevo servicio definiendo nombre, descripción opcional, duración estimada y precio; el sistema validará duplicados y persistirá el servicio dejándolo disponible para su reserva.
Requerimiento NO funcional:	NA
Prioridad del requerimiento: Media	

Identificación del requerimiento:	RF04
-----------------------------------	------

Nombre del Requerimiento:	Consultar Servicio
Características:	Búsqueda y filtros por nombre, categoría, estado y rango de precio. Listado paginado con ordenamiento por nombre, precio o duración. Visualización de detalle del servicio (atributos y disponibilidad asociada).
Descripción del requerimiento:	El usuario con permisos (administrador o barbero) podrá consultar el catálogo de servicios, ver detalles y disponibilidad relacionada; los clientes podrán visualizar servicios activos para seleccionar en la reserva.
Requerimiento NO funcional:	NA
Prioridad del requerimiento: Media	

Identificación del requerimiento:	RF05
Nombre del Requerimiento:	Actualizar Servicio
Características:	Edición de nombre, descripción, duración, precio, categoría y estado. Validación de impacto sobre citas futuras y regla para no romper reservas. Trazabilidad: registro de quién, cuándo y qué cambió.
Descripción del requerimiento:	El administrador podrá modificar los datos de un servicio existente; si hay citas futuras, el sistema aplicará los cambios sin alterar reservas confirmadas o solicitará confirmación cuando el cambio afecte duración/precio.
Requerimiento NO funcional:	NA
Prioridad del requerimiento: Media	

Identificación del requerimiento:	RF06
Nombre del Requerimiento:	Eliminar Servicio
Características:	Eliminación segura con verificación de dependencias. Opción de baja lógica (inactivar) cuando existan citas asociadas. Mensajes de confirmación y registro en un historial de cambios.
Descripción del requerimiento:	El administrador podrá eliminar un servicio si no existen citas futuras asociadas; en caso contrario, el sistema propondrá marcarlo como inactivo para impedir nuevas reservas sin afectar citas ya programadas.
Requerimiento NO funcional:	NA
Prioridad del requerimiento: Media	

Identificación del requerimiento:	RF07
Nombre del Requerimiento:	Consultar disponibilidad

Características:	Visualización de la disponibilidad en tiempo real. Filtros por fecha, servicio o barbero. Mostrar mensaje si no hay horarios disponibles.
Descripción del requerimiento:	El cliente podrá consultar las franjas horarias disponibles por servicio y barberos disponibles antes de reservar.
Requerimiento NO funcional:	NA
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF08
Nombre del Requerimiento:	Confirmación y notificación
Características:	Envío de notificación vía correo o mensaje emergente. Confirmación visible dentro del sistema. Registro de notificación en el historial del cliente.
Descripción del requerimiento:	El sistema enviará confirmaciones automáticas tras la reserva de un turno.
Requerimiento NO funcional:	NA
Prioridad del requerimiento: Media	

Identificación del requerimiento:	RF09
Nombre del Requerimiento:	Agendar cita
Características:	Validación de disponibilidad antes de confirmar. Selección de servicio, barbero y franja horaria con confirmación visual y notificación al cliente. Registro automático en la agenda del barbero y estado inicial.
Descripción del requerimiento:	El cliente podrá crear una cita seleccionando servicio, barbero y horario disponible; el sistema validará disponibilidad y políticas vigentes y, al confirmar, registrará la cita en la agenda y enviará una confirmación al cliente.
Requerimiento NO funcional:	NA
Prioridad del requerimiento: Media	

Identificación del requerimiento:	RF10
Nombre del Requerimiento:	Consultar cita
Características:	Búsqueda y filtros por fecha, barbero, cliente, servicio y estado. Listado paginado y ordenamiento por fecha/hora, con acceso al detalle de la cita. Visualización en calendario o lista para clientes, barberos y administradores según su rol.

Descripción del requerimiento:	Los usuarios con permisos podrán consultar las citas aplicando filtros y ver detalles como servicio, barbero, hora y estado; los clientes verán únicamente sus propias citas activas o históricas.
Requerimiento NO funcional:	NA
Prioridad del requerimiento: Media	

Identificación del requerimiento:	RF11
Nombre del Requerimiento:	Actualizar cita
Características:	Reprogramación con recálculo de disponibilidad y validación de anticipación mínima; cambios de barbero/servicio sujetos a reglas. Trazabilidad del cambio (quién, cuándo, qué se modificó) y actualización inmediata de la agenda. Notificación al cliente y al barbero cuando el cambio afecte fecha/hora o profesional asignado.
Descripción del requerimiento:	El cliente o administrador podrá modificar una cita (reprogramar o cambiar barbero/servicio según políticas), recalculando disponibilidad y actualizando la agenda; el sistema registrará la modificación y notificará a los involucrados.
Requerimiento NO funcional:	NA
Prioridad del requerimiento: Media	

Identificación del requerimiento:	RF12
Nombre del Requerimiento:	Eliminar/Cancelar cita
Características:	Cancelación con confirmación previa y verificación de ventana de cancelación sin penalidad. Actualización del estado a "Cancelada" y liberación de la franja horaria; registro en historial. Mensajes claros al usuario y notificación al barbero.
Descripción del requerimiento:	El cliente podrá cancelar su cita dentro del tiempo establecido, y el administrador podrá cancelarla por motivos operativos; el sistema actualizará el estado, liberará el horario y registrará el evento.
Requerimiento NO funcional:	NA
Prioridad del requerimiento: Media	

Identificación del requerimiento:	RF13
Nombre del Requerimiento:	Crear usuario
Características:	Validación de duplicidad de correo o identificación. Asignación automática del rol correspondiente. Confirmación visual de la acción realizada.

Descripción del requerimiento:	El administrador podrá crear, editar o eliminar cuentas de barberos.
Requerimiento NO funcional:	NA
Prioridad del requerimiento: Media	

Identificación del requerimiento:	RF14
Nombre del Requerimiento:	Consultar usuario
Características:	Búsqueda por nombre, correo, rol y estado; listado paginado con ordenamiento. Filtros rápidos por rol (clientes, barberos, administradores).
Descripción del requerimiento:	El administrador podrá consultar el catálogo de usuarios, ver su información básica y estado; los barberos sólo verán su propio perfil.
Requerimiento NO funcional:	NA
Prioridad del requerimiento: Media	

Identificación del requerimiento:	RF15
Nombre del Requerimiento:	Actualizar usuario
Características:	Edición de datos personales, rol y estado; validación de impacto en accesos. Trazabilidad de cambios y confirmación visual. Requerimiento de reautenticación o cierre de sesión al cambiar rol/estado.
Descripción del requerimiento:	El administrador podrá modificar la información de un usuario y su rol/estado, registrando la trazabilidad; si el cambio afecta permisos, el sistema aplicará las nuevas restricciones de acceso.
Requerimiento NO funcional:	NA
Prioridad del requerimiento: Media	

Identificación del requerimiento:	RF16
Nombre del Requerimiento:	Eliminar usuario
Características:	Eliminación segura con verificación de dependencias (citas futuras, métricas, etc.). Mensajes de confirmación y registro en historial.
Descripción del requerimiento:	El administrador podrá eliminar un usuario sin dependencias activas; en caso contrario, el sistema propondrá inactivarlo para restringir acceso sin afectar registros históricos.
Requerimiento NO funcional:	NA

Prioridad del requerimiento: Media

Identificación del requerimiento:	RF17
Nombre del Requerimiento:	Reportes básicos
Características:	Generación de reportes filtrables. Presentación de datos en tablas o gráficos.
Descripción del requerimiento:	El sistema deberá permitir al administrador visualizar reportes de citas por fecha, barbero o servicio.
Requerimiento NO funcional:	NA
Prioridad del requerimiento: Media	

Requerimientos No Funcionales.

Identificación del requerimiento:	RNF01
Nombre del Requerimiento:	Rendimiento
Características:	<ul style="list-style-type: none"> Las operaciones de lectura y escritura deben completarse en menos de 2 segundos. El sistema debe poder manejar al menos 50 solicitudes simultáneas sin degradar el rendimiento. Se realizarán pruebas de rendimiento durante las fases de desarrollo y despliegue.
Descripción del requerimiento:	El sistema debe permitir la respuesta a cualquier solicitud en menos de 2 segundos bajo carga normal.
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RNF02
Nombre del Requerimiento:	Disponibilidad
Características:	<ul style="list-style-type: none"> La aplicación debe contar con un sistema de monitoreo de actividad. Se debe garantizar un tiempo máximo de inactividad planificada inferior a 6 horas mensuales. El backend deberá contar con mecanismos de recuperación ante fallos.
Descripción del requerimiento:	El servicio web debe estar disponible al menos el 95% de la semana.
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RNF03
Nombre del Requerimiento:	Seguridad
Características:	<ul style="list-style-type: none">• Diseño gráfico limpio y coherente con la temática de barbería.• Navegación sencilla con máximo tres clics por operación.• Compatible con pantallas de escritorio, tablet y móvil.
Descripción del requerimiento:	Las contraseñas deben almacenarse de forma cifrada y las sesiones autenticadas.
Prioridad del requerimiento:	Alta

3.1 Requisitos comunes de las interfaces

3.1.1 Interfaces de usuario

La interfaz con el usuario consistirá en un conjunto de ventanas con botones, listas y campos de textos. Ésta deberá ser construida específicamente para el sistema propuesto y, será visualizada desde un navegador de internet.

3.1.2 Interfaces de hardware

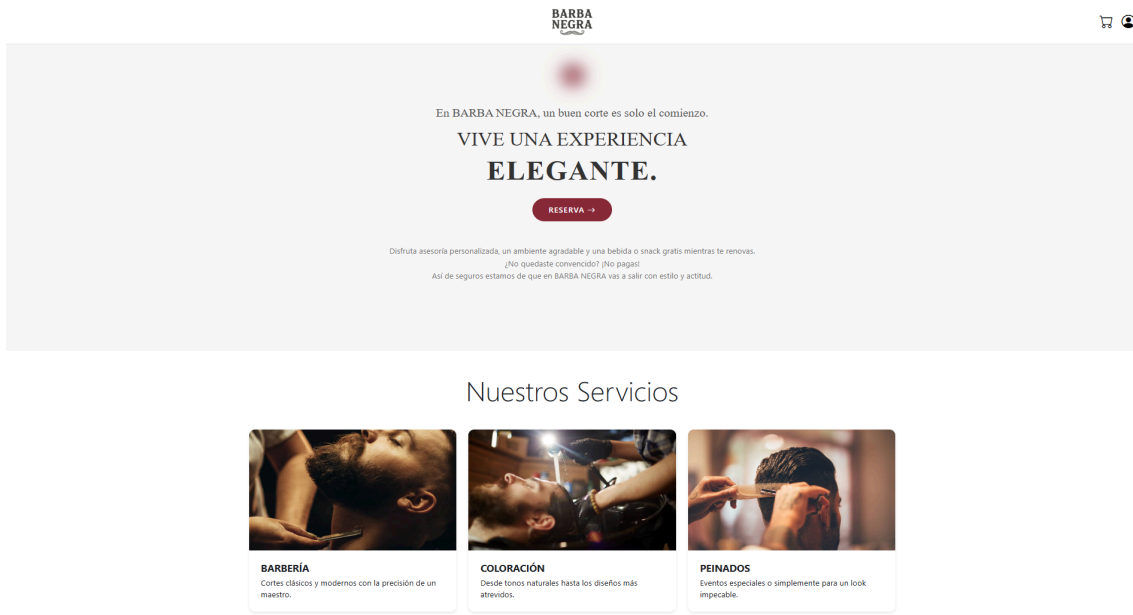
Para acceder desde un dispositivo móvil, será necesario que el usuario cuente con sistema operativo Android

3.1.3 Interfaces de software

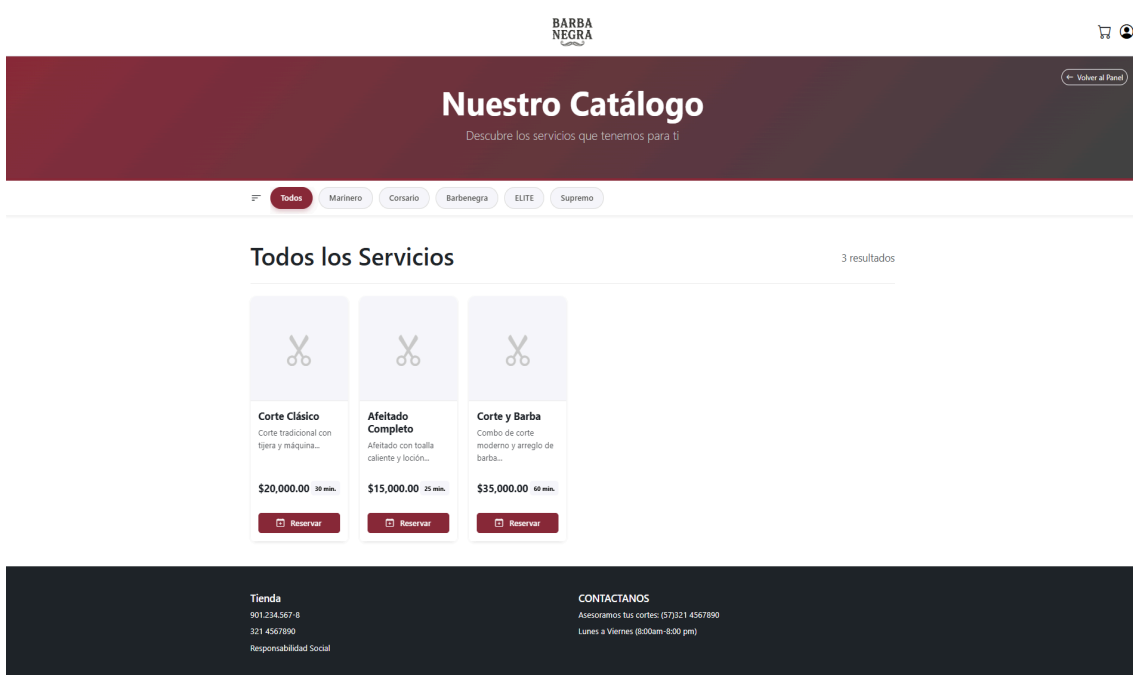
- Sistema Operativo Android

4 Mockups

Pantalla Principal



Servicios



Panel del cliente

