



Universidad Internacional San Isidro Labrador

Tarea / Trabajo/ Ensayo/ Resumen Ejecutivo: Propuesta de proyecto programado.

Estudiante:

Evans Tocker Sánchez,

Cédula 7-0316-0539.

Curso:

(ISB-32) Programación Avanzada.

Nombre del sistema:

BarberCode Sistema Web de Gestión de Citas para Barberías.

Profesor (a):

Estefania Boza Villalobos.

Director de carrera:

Ruddy Gabriel Rodríguez Acuña.

Nota Preliminar¹

La presente propuesta de proyecto ha sido elaborada como parte de los requisitos académicos del curso **ISB-32 Programación Avanzada**, correspondiente al **Bachillerato en Ingeniería de Sistemas de la Universidad Internacional San Isidro Labrador**.

Este documento tiene como objetivo presentar una solución técnica a un problema específico, aplicando los conocimientos adquiridos durante el curso.

¹ Para contactar al autor escriba por correo electrónico a la dirección:

evanstoc02@gmail.com o al número: 8329-5438.

Tabla de contenido

Índice de Figuras	4
Índice de Diagramas.....	4
Resumen técnico del sistema	5
Objetivo General.....	5
Justificación	6
Alcances esperados.....	7
Requerimientos	7
Esquema de la estructura del proyecto	9
Descripción de cada vista creada	10
Explicación del uso de HTML y CSS aplicado.....	16

Índice de Figuras

Figura no. 1: Vista de bienvenida: imágenes del sistema	10
Figura no. 2: Vista de login: imágenes del sistema	12
Figura no. 3: Vista dashboard	13
Figura no. 4: Vista de Catalogo.....	13
Figura no. 5: Vista de gestión: imágenes del sistema	14
Figura no. 6: Vista de nosotros: imágenes del sistema.....	15

Índice de Diagramas

Diagrama no. 1: Estructura del sistema (carpetas/archivos)	9
--	---

Resumen técnico del sistema

BarberCode es una solución web diseñada para modernizar y optimizar la gestión operativa de barberías. Su objetivo principal es reemplazar métodos tradicionales como agendas físicas o mensajes informales, mediante una plataforma digital centralizada, accesible y segura que automatiza procesos clave del negocio.

Entre sus funcionalidades destacadas se encuentra la reserva de citas en línea, que permite a los clientes seleccionar el servicio, el barbero y el horario disponible desde cualquier dispositivo con conexión a internet. Además, el sistema incluye herramientas para la gestión integral de clientes, servicios y personal, a través de un panel administrativo intuitivo que facilita el registro, modificación y eliminación de datos.

BarberCode incorpora notificaciones automáticas por correo electrónico para confirmar, recordar o cancelar citas, así como una agenda visual que organiza las reservas por día, hora y barbero, mejorando la planificación diaria. También ofrece reportes administrativos, control de acceso por roles (cliente, barbero y administrador) y un diseño responsivo, compatible con distintos dispositivos y navegadores.

Esta solución está dirigida principalmente a barberías y pequeñas empresas del sector estético que buscan digitalizar su operación. No obstante, su versatilidad permite adaptarla a salones de belleza, clínicas de cuidado personal y otros negocios de servicios similares. BarberCode beneficia tanto a los clientes como al personal, mejorando la experiencia de uso y la eficiencia interna.

En un entorno cada vez más digital, BarberCode responde a la necesidad de transformación tecnológica en el sector de servicios personales, resolviendo desafíos como la desorganización de citas, la pérdida de información, la baja eficiencia administrativa y la limitada comunicación con los clientes. Su implementación fortalece la competitividad del negocio y eleva el nivel de servicio ofrecido.

Objetivo General

Desarrollar una solución tecnológica integral mediante un sistema web que permita a las barberías optimizar la gestión de citas, clientes, servicios y personal, resolviendo las limitaciones operativas tradicionales y mejorando la eficiencia administrativa a través de herramientas modernas y con una interfaz accesible.

Objetivos específicos

- Diseñar una interfaz web intuitiva y accesible que facilite a los usuarios el registro, inicio de sesión, visualización de servicios y la reserva de citas en línea.
- Implementar una base de datos relacional que almacene información sobre clientes, citas, barberos y servicios ofrecidos, incorporando funcionalidades CRUD (crear, consultar, modificar y eliminar) para una gestión eficiente y estructurada de los datos.
- Emplear funcionalidades de administración para que el barbero o administrador pueda gestionar horarios, disponibilidad y reportes.

Justificación

En la actualidad, muchas barberías y pequeños negocios del sector estético continúan utilizando métodos tradicionales para la gestión de sus operaciones, específicamente en la programación de citas. Es muy común el uso de agendas físicas, hojas de cálculo o mensajes a través de redes sociales como WhatsApp o Facebook, y aunque puede parecer funcional a corto plazo, con el tiempo puede empezar a generar múltiples problemas como: desorganización, duplicación de turnos, pérdida de citas, errores en la comunicación con los clientes y una limitada capacidad para llevar un control eficiente del historial de atención o del rendimiento operativo.

Estos problemas o limitaciones no solo dan como resultado una disminución de la eficiencia administrativa, sino también en una mala experiencia para el cliente, lo que puede afectar directamente la fidelización y la competitividad del negocio. En un mundo cada vez más digitalizado, los clientes valoran la inmediatez, la automatización y la facilidad para gestionar sus servicios desde cualquier dispositivo.

El proyecto BarberCode buscar ser esa solución tecnológica orientada a resolver estas problemáticas, mediante el desarrollo de un sistema web especializado en la gestión de citas para barberías. Dicho sistema permitirá automatizar el agendamiento, controlar la disponibilidad del personal, enviar notificaciones automáticas, mantener un historial de clientes y generar reportes administrativos, todo desde una plataforma centralizada, accesible y segura.

Además, el proyecto no solo representa un avance tecnológico aplicable a una barbería específica, sino que tiene el potencial de ser escalable y adaptable a otras pequeñas y medianas empresas del sector servicios, como salones de belleza, centros de estética o clínicas de cuidado personal, lo cual amplía significativamente su impacto y relevancia.

Alcances esperados

1. Gestión de Citas:

- Los clientes podrán agendar nuevas citas seleccionando el servicio deseado, el barbero y el horario disponible.
- Las citas se almacenarán en una base de datos y serán accesibles desde cualquier dispositivo con conexión a internet.

2. Modificación y Cancelación de Citas:

- Los usuarios podrán editar o cancelar sus citas según disponibilidad y políticas del negocio.
- La interfaz de usuario será sencilla e intuitiva, permitiendo estas acciones con pocos pasos.

3. Visualización de Agenda:

- El sistema mostrará una agenda visual para el personal, con las citas organizadas por día, hora y barbero.
- Se podrán aplicar filtros para ver citas por fecha, cliente o servicio.

4. Notificaciones Automáticas:

- El sistema enviará notificaciones por correo electrónico o mensaje al confirmar, recordar o cancelar una cita.

5. Gestión de Clientes y Servicios:

- El administrador podrá registrar y editar información de clientes, barberos y servicios ofrecidos.

Requerimientos

Requerimientos Funcionales:

1. **Autenticación de usuarios:** Proceso de registro, inicio de sesión y recuperación de contraseña para clientes, barberos y administradores.
2. **Gestión de citas:** Crear, leer, actualizar y cancelar citas en tiempo real. Cada cita incluye datos del cliente, servicio, barbero y hora asignada.
3. **Generación de informes:** Reportes de citas por día, semana o mes, incluyendo servicios más solicitados y clientes frecuentes.
4. **Notificaciones por correo electrónico:** Confirmaciones y cancelaciones de citas enviadas al correo del cliente.
5. **Búsqueda avanzada de citas y clientes:** Filtros por nombre, fecha, barbero y tipo de servicio.
6. **Interfaz de usuario intuitiva:** Diseño responsivo y fácil de usar para usuarios no técnicos, con navegación clara.
7. **Exportación de datos:** Informes y listas de citas, exportables en formatos PDF para control administrativo.
8. **Control de acceso basado en roles:** Roles diferenciados (cliente, barbero, administrador) con permisos específicos.
9. **Integración con servicios externos (API):** Posibilidad de conectarse a servicios externos.

Requerimientos No Funcionales:

1. **Tiempo de respuesta menor a 2 segundos:** El sistema debe ofrecer respuestas rápidas en cada interacción.
2. **Encriptación de datos sensibles:** Contraseñas y datos personales serán almacenados con cifrado seguro.
3. **Compatibilidad multiplataforma:** El sistema debe funcionar correctamente en Chrome, Firefox y Edge.
4. **Escalabilidad:** Capacidad para soportar hasta 1000 usuarios concurrentes sin pérdida de rendimiento.
5. **Accesibilidad:** Cumplimiento de estándares de accesibilidad (WCAG) para personas con discapacidades visuales o motoras.

Esquema de la estructura del proyecto

El sistema BarberCode se desarrollará bajo el enfoque de programación por capas, dividiendo claramente la lógica del sistema en una capa de presentación (UI), una capa de lógica de negocio (BLL) y una capa de acceso a datos (DAL). Esta organización promueve la mantenibilidad, escalabilidad y separación de responsabilidades en el desarrollo.

Dado que el proyecto se implementa con ASP.NET Web Forms, se utilizará una página maestra llamada Site.Master, en la cual se centralizarán los elementos comunes como la barra de navegación, cabecera y pie de página. Esta será heredada por las demás páginas del sistema.

La estructura general de carpetas del proyecto es la siguiente:

Diagrama no. 1: Estructura del sistema (carpetas/archivos)

Solución "BarberCode"

BarberCode/

```
├── UI/                # Capa de Presentación
|   ├── Index.aspx
|   │   └── /Index.aspx.cs    (la clase de C#) igual con las demás vistas
|   ├── Login.aspx
|   ├── Catalogo.aspx
|   ├── Dashboard.aspx
|   ├── Gestion.aspx
|   ├── Nosotros.aspx
|   └── Site.Master        # Página maestra común a todas las vistas
|
|   ├── Estilos/         # Archivos CSS por cada vista
|   │   ├── Index.css
|   │   ├── Login.css
|   │   ├── Catalogo.css
|   │   ├── Dashboard.css
|   │   └── Gestion.css | └──
|
|   └── Nosotros.css
|       └── Site.css
|
|   ├── Imagenes/      # Imágenes del sistema
|   │   └── logo.png
|   └── (otras imágenes)
├── BLL/              # Capa de Lógica de Negocio (Business Logic Layer)
```

- | └─ Modelo/
 - | └─ CitaDTO.cs
 - | └─ UsuarioDTO.cs
 - | └─ ServicioDTO.cs
 - | └─ RolesDTO.cs

- | └─ DAL/ **# Capa de Acceso a Datos (Data Access Layer)**
 - | └─ Útil/ **# Conexiones y configuración**
 - | └─ CitaDbContext.cs
 - | └─ UsuarioDbContext.cs
 - | └─ ServicioDbContext.cs
 - | └─ RolesDbContext.cs
 - | └─ Entidad/ **# Clases de entidad base**
 - | └─ Cita.cs
 - | └─ Usuario.cs
 - | └─ Servicio.cs
 - | └─ Roles.cs
 - | └─ DTO/ **# Clases de transferencia de datos**
 - | └─ CitaDTO.cs
 - | └─ UsuarioDTO.cs
 - | └─ ServicioDTO.cs
 - | └─ RolesDTO.cs

Descripción de cada vista creada

Index.aspx: Esta es la primera página que se ve al ejecutar el proyecto, esta página lo que pretende es ser la primera impresión al cliente, donde se le de la bienvenida, pueda ver los servicios que se ofrecen y el horario de atención. Y si desea continuar debe presionar el botón de “Ingresar” y será redirigido a Login.aspx.

Figura no. 1: Vista de bienvenida: imágenes del sistema



Servicios



Corte de Pelo

Elegir el corte de pelo ideal puede marcar la diferencia en tu estilo. En BarberCode, te ofrecemos asesoría personalizada para que encuentres el look que mejor se adapte a tu rostro, personalidad y preferencias. Nos especializamos en cortes masculinos de todos los estilos, desde los clásicos atemporales hasta los más modernos y vanguardistas. Nuestra experiencia y pasión por la barbería nos permiten brindarte un servicio de calidad en cada visita.



Perfilado y Cuidado de Barba

Una barba bien cuidada no solo resalta tu imagen, también refleja estilo y personalidad. En BarberCode, te ayudamos a mantenerla en su mejor forma, ya sea con un perfilado preciso, un recorte equilibrado o un afeitado completo. Trabajamos cada detalle con dedicación, utilizando técnicas profesionales y productos de calidad para garantizar suavidad, definición y un acabado limpio. Ya sea que busques un estilo pulcro y elegante o algo más desenfadado, nuestro equipo te asesora para que tu barba complemente tu rostro y realice tu presencia. Contáctanos para lograr una barba que hable bien de ti.



Lavado de cabello

El lavado de cabello es más que una rutina: es un momento de cuidado y frescura. En BarberCode, lo convertimos en una experiencia relajante y revitalizante que prepara tu cabello para cualquier servicio posterior. Utilizamos productos de alta calidad que limpian profundamente, hidratan el cuero cabelludo y dejan el cabello suave, manejable y con un aroma agradable. Ya sea antes de un corte o como un servicio individual, nuestro lavado de cabello te brinda confort y bienestar en cada visita. Déjate consentir con una atención que va más allá de lo básico.



Tintes

Renueva tu estilo con un cambio de color que hable por ti. En BarberCode, ofrecemos servicios de tintes para cabello pensados especialmente para hombres que buscan destacar, cubrir canas o simplemente experimentar con un nuevo look. Contamos con una gama de colores modernos y naturales, y utilizamos productos de alta calidad que protegen la salud de tu cabello mientras logran resultados duraderos y vibrantes. Nuestro equipo te asesora para encontrar el tono que mejor se adapte a tu estilo y personalidad. ¡Atévete a un cambio.



Renueva tu estilo con un cambio de color que hable por ti. En BarberCode, ofrecemos servicios de tintes para cabello pensados especialmente para hombres que buscan destacar, cubrir canas o simplemente experimentar con un nuevo look. Contamos con una gama de colores modernos y naturales, y utilizamos productos de alta calidad que protegen la salud de tu cabello mientras logran resultados duraderos y vibrantes. Nuestro equipo te asesora para encontrar el tono que mejor se adapte a tu estilo y personalidad. ¡Atévete a un cambio.

⌚ Horario de atención:

Lunes a Sábado de 8:00 A.M a 6:00 P.M

©2025 BarberCode. Caneu R&D by ETS

Login.aspx²: Acá es redirigido el cliente al tocar “Ingresar” en la página anterior. En esta vista el cliente puede iniciar sesión si ya tiene cuenta ingresando sus datos y tocando el botón de “Iniciar Sesión”, si no tiene cuenta, debe presionar el botón “REGISTRARSE” que está al lado derecho y se le mostrará lo que otro formulario para registrarse, una vez terminado le debe dar click a “REGISTRARSE” para guardar los datos.

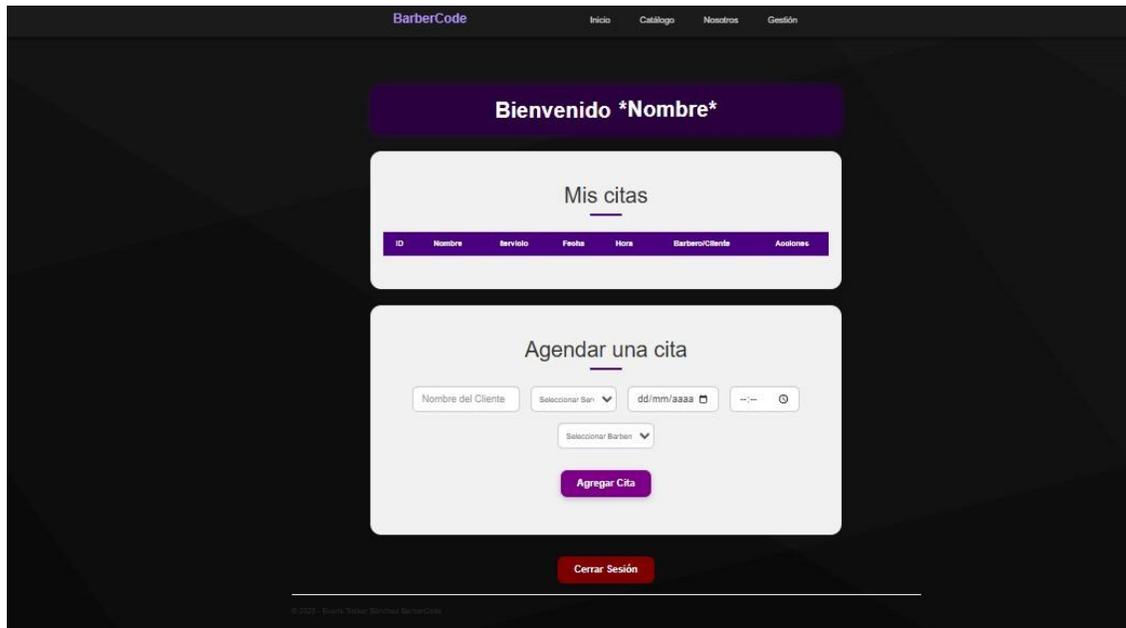
² Al iniciar sesión, será enviado a la vista Dashboard.

Figura no. 2: Vista de login: imágenes del sistema



Dashboard.aspx: Ya una vez dentro de Dashboard.aspx, se le da una bienvenida al cliente/barbero, se le muestra las citas que tenga (las puede editar o eliminar si desea) y en el formulario de abajo puede agendar una nueva cita.

Figura no. 3: Vista dashboard

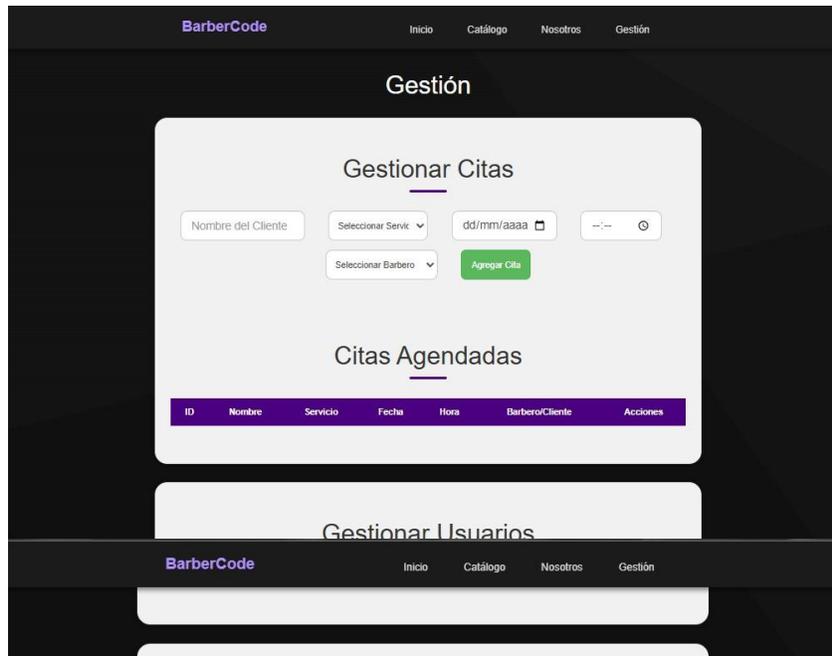


Catalogo.aspx: A esta vista se puede acceder por medio de la barra de navegación que se encuentra arriba. La finalidad de esta vista es mostrarle al cliente opciones de cortes que podría hacer. Una vista meramente estática.

Figura no. 4: Vista de Catalogo

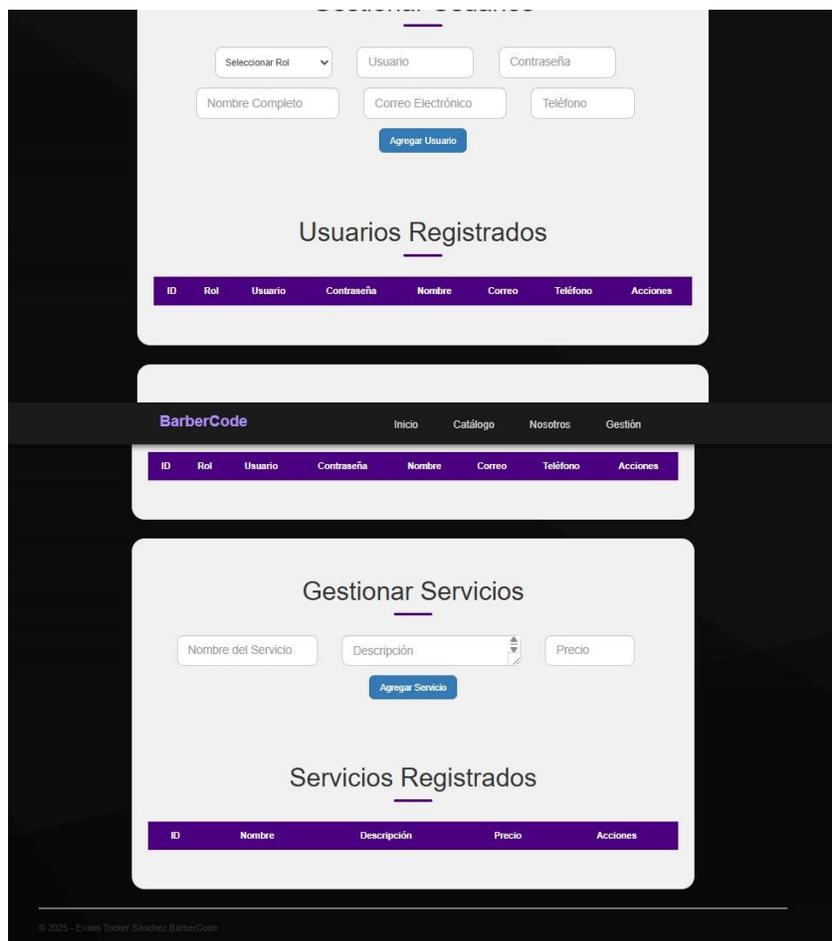


Gestion.aspx:
igual se
mediante la
navegación.
Gestión lo
es
eso,
(agregar,
eliminar) las
usuarios y
hay en la
y mostrarlos
tablas.



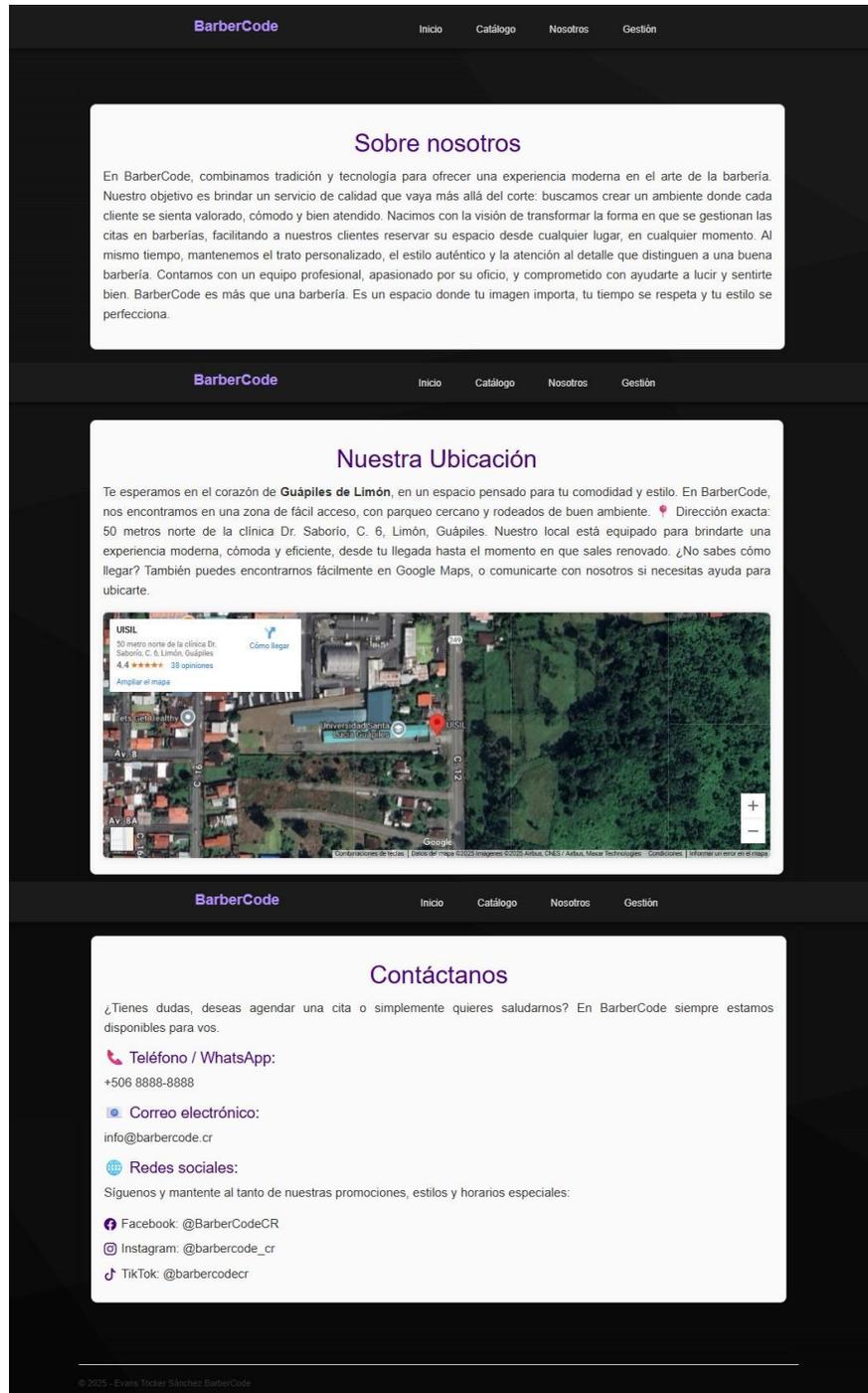
A esta vista
ingresa
barra de
Esta vista de
que permite
precisamente
gestionar
editar,
citas,
servicios que
base de datos
mediante

Figura no. 5: Vista de gestión: imágenes del sistema



Nosotros.aspx: Se ingresa mediante la barra de navegación, y en esta página se puede conocer un poco acerca de BarberCode, se muestra cómo llegar a BarberCode, y se incluye un mapa con link a Google Maps que muestra cómo llegar y por último se muestra las maneras de contactar a BarberCode, ya sea por medio de número de teléfono, correo electrónico o por alguna red social.

Figura no. 6: Vista de nosotros: imágenes del sistema



Explicación del uso de HTML y CSS aplicado

Para el desarrollo de BarberCode se utiliza HTML5 junto con CSS3 para estructurar y estilizar las diferentes vistas del sistema web, manteniendo una apariencia coherente, profesional y funcional. Las vistas se desarrollaron con ASP.NET Web Forms, por lo que se integran etiquetas HTML tradicionales con controles de servidor. A continuación, una breve explicación del HTML y CSS utilizado en todas las vistas:

HTML: Cada página combina HTML semántico con los componentes de Web Forms:

- Contenedores <div>: Se utilizan para dividir las vistas en secciones estructuradas, como #maincontent, #second-content, #formulario-cita, entre otros.
 - Encabezados <h1>, <h2>, <h3>: Se emplean para dar jerarquía al contenido (por ejemplo, títulos de secciones o descripciones de servicios).
 - Imágenes : Añaden contenido visual, como el logotipo o representaciones gráficas de los servicios ofrecidos.
 - Párrafos <p>: Sirven para describir brevemente los servicios y mensajes de bienvenida.
- Controles de servidor (asp: Button, asp: TextBox, asp: Repeater): Se utilizan para formularios, registros de citas, o listas dinámicas, y permiten la conexión con el backend. Esta estructura facilita una navegación fluida, separando claramente la presentación del contenido.

CSS: Cada vista posee su propia hoja de estilo ubicada en la carpeta /Estilos. Estas hojas definen el diseño visual sin afectar otras páginas. Los estilos se organizaron por ID para secciones únicas y clases para elementos reutilizables.

Identificadores (ID): Usados para áreas únicas de cada vista, como #main-content, #second-content, #lavado, #formulario-cita, #seccion-servicios. Permiten aplicar estilos específicos y controlados a bloques únicos por página.

Clases (Clases CSS): Usadas para elementos comunes, como .fade-in, .info-servicio, .logo-barber, .btn-ingresar, .contenedor-citas.

Animaciones: Se implementó una animación de entrada suave con la clase .fade-in, que usa opacity y transform para crear un efecto visual sutil al cargar secciones (en Index.aspx). Esto mejora la estética sin sacrificar el rendimiento del sitio.

Conclusiones de las funcionalidades del código y backend

Estructura final

- Capa de negocio (BarberCode_BLL) → con servicios para Citas, Roles, Servicios y Usuarios.
- Capa de datos (BarberCode_DAL) → con entidades, DTOs y DbContext para conexión a base de datos.
- Aplicación web (EvansTocker_Proyecto_PrograA) → con páginas ASP.NET WebForms (.aspx) como Catalogo.aspx, Dashboard.aspx, Gestion.aspx, etc.

Análisis de cada una de las partes finales

1. Arquitectura en capas clara y organizada:

- Se aplica separación en DAL (Data Access Layer), BLL (Business Logic Layer) y la capa de presentación (WebForms).
- Esta estructura facilita el mantenimiento, la escalabilidad y la reutilización de la lógica de negocio.

2. Gestión de usuarios y roles: El sistema incluye módulos de administración de usuarios y sus roles, lo que permite manejar distintos niveles de acceso dentro de la aplicación (ejemplo: administrador, barbero, cliente).

3. Manejo de servicios y catálogo:

- El backend soporta la administración de los servicios ofrecidos por la barbería (ejemplo: cortes de cabello, barba, tratamientos).
- La interfaz web muestra un catálogo para que los clientes puedan consultar y seleccionar servicios.

4. Sistema de citas:

- Existen entidades y servicios (CitaService, CitaDbContext) que permiten registrar, gestionar y controlar citas.
- Esta funcionalidad es central, ya que asegura la organización del flujo de clientes en la barbería.

5. Interfaz web con ASP.NET WebForms

- Las páginas como Dashboard.aspx y Gestion.aspx demuestran que hay vistas orientadas tanto a la administración como al cliente.
- La aplicación cuenta con navegación estructurada, panel de control y formularios de gestión.

6. Uso de Entity Framework para persistencia

- Cada entidad (Usuario, Cita, Servicio, Rol) tiene su propio DbContext, lo que facilita la interacción con la base de datos.
- Esto permite consultas más seguras y confiables respecto a la manipulación de datos.

- 7. Enfoque práctico y adaptable al negocio:** El sistema está claramente diseñado para un negocio real (una barbería), pero la estructura modular permite adaptarlo a otros negocios de servicios con agendamiento.

Enlace al video de funcionamiento:

https://drive.google.com/drive/folders/1M_Z6CBV6KsV1C8UT5eqUkuw_UFGH2x7Ij?usp=sharing