



Entrega semana 5 Propuesta de mejora de la aplicación Web Boca

David Stiven Diaz Jimenez

Fronnd End

Universidad Politécnico Grancolombiano
Facultad de ingeniería, diseño e innovación

30-09-2025

INTRODUCCION	3
Objetivo General	3
Objetivos Específicos	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
1. Nombre de la empresa	4
1.2 Objetivo del proyecto	4
2. Diseño de las vistas (mockups) y descripción funcional	4
Notas para los mockups:	5
3. Diseño de la base de datos en SQL Server	6
3.1 Modelo lógico (tablas y campos)	6
Tabla: Usuarios	6
Tabla: Servicios	6
Arquitectura general propuesta	7

INTRODUCCION

En la actualidad, el desarrollo de aplicaciones web se ha convertido en una herramienta fundamental para la transformación digital de las empresas. Las soluciones tecnológicas permiten mejorar la eficiencia operativa, ampliar la cobertura de los servicios y facilitar la interacción con los clientes. En este contexto, la empresa *TechSolutions*, dedicada a la venta de servicios tecnológicos, ha decidido incursionar en el desarrollo de una plataforma digital que le permita ofrecer sus servicios de manera más efectiva y accesible al público.

Esta propuesta tiene como finalidad diseñar e implementar una aplicación web funcional que incluya un sitio público para la visualización de servicios y una sección administrativa protegida, desde donde se puedan gestionar dichos servicios. El desarrollo incluye una interfaz de usuario moderna, una arquitectura backend conectada a una base de datos en SQL Server y la aplicación de principios básicos de usabilidad y seguridad en el sistema.

La entrega contempla la elaboración de prototipos visuales (mockups) de las diferentes vistas del sitio web, así como una primera versión funcional desarrollada con tecnologías como HTML, CSS, JavaScript y Node.js, garantizando la integración completa entre el frontend, el backend y la base de datos.

Objetivo General

Diseñar e implementar una aplicación web funcional para la empresa TechSolutions, que permita la visualización, consulta y administración de servicios tecnológicos, integrando un sistema de gestión basado en base de datos y una interfaz amigable para el usuario final y el administrador.

Objetivos Específicos

- **Diseñar prototipos (mockups)** de la aplicación web, que representen de forma clara las vistas principales del sitio, como el home, listado de servicios, detalle del servicio, login de administrador y panel de administración (CRUD).
- **Desarrollar la estructura del sitio web** utilizando tecnologías web (HTML, CSS, JavaScript), asegurando una experiencia de usuario coherente con los prototipos diseñados y facilitando la navegación entre las diferentes secciones del sitio.
- **Implementar un backend funcional con Node.js y SQL Server**, que permita gestionar la autenticación del administrador y realizar operaciones de lectura, creación, edición y eliminación de servicios.

- **Garantizar la persistencia de los datos** a través del uso de archivos planos (.json) o bases de datos relacionales.
- **Documentar detalladamente el funcionamiento** de la aplicación mediante un manual técnico dividido por funciones.

1. Nombre de la empresa

Nombre: TechSolutions

Misión: Proveen soluciones tecnológicas integrales a empresas y personas, tales como desarrollo web, mantenimiento de equipos, soporte TI, instalación de redes, entre otros.

Visión: Consolidarse como referente local en servicios tecnológicos, expandiendo su presencia mediante plataformas digitales que faciliten la adquisición y administración de sus servicios.

1.2 Objetivo del proyecto

- Desarrollar una **aplicación web** que permita:
- Mostrar la empresa con una página de inicio profesional (home) con elementos visuales como slider, descripción, navbar y footer.
- Listar los servicios que ofrece (mínimo 10), con foto, nombre y precio.
- Permitir ver detalles de cada servicio (cantidad disponible, descripción, estado de promoción).
- Contar con acceso de administrador mediante login.
- En el panel de administrador, que exista un módulo CRUD (Crear, Leer, Actualizar, Eliminar) para gestionar los servicios.
- Tener persistencia en base de datos con tablas de usuarios y servicios, usando SQL Server como motor de base de datos.
- El alcance de esta entrega será: diseño de mockups + implementación básica del backend (base de datos + procedimientos) + esqueleto del front-end para las vistas principales. En futuras iteraciones podrás integrar toda la lógica (por ejemplo con un framework del lado del servidor).

2. Diseño de las vistas (mockups) y descripción funcional

Vista	Nombre sugerido	Elementos gráficos / funcionales	Descripción funcional
Vista 1	Home / página de bienvenida	Navbar (logo + enlaces “Inicio”, “Servicios”, “Contacto”, “Login admin”), Slider con 3–5 imágenes, sección de introducción (texto sobre la empresa), sección resumen de servicios destacados, footer con información de contacto, redes	Al abrir la web, el visitante ve una presentación de la empresa y puede navegar hacia otros apartados.

Vista	Nombre sugerido	Elementos gráficos / funcionales	Descripción funcional
		sociales, derechos de autor.	
Vista 2	Listado de Servicios	Grilla / tarjetas (10 servicios) con imagen, nombre del servicio, precio. Barra superior / lateral de filtro (opcional), botón “Ver más / Detalle”.	Al acceder, el usuario puede ver todos los servicios ofrecidos; al hacer clic en uno, irá a la vista detalle.
Vista 3	Detalle del Servicio	Imagen grande, nombre, precio, descripción detallada, cantidad disponible, estado de promoción (etiqueta “En promoción” si aplica), botón “Volver / regresar al listado”.	Muestra información completa del servicio, para que el usuario la conozca antes de un eventual pedido.
Vista 4	Login Administrativo	Formulario con campos “usuario” y “contraseña”, botón “Iniciar sesión”, enlace de “Olvidé contraseña” (opcional).	Permite al administrador autenticarse para ingresar al panel de gestión.
Vista 5	Panel de Administración / CRUD de Servicios	Barra de navegación (Inicio admin, Servicios, Cerrar sesión), tabla con listado de servicios (id, nombre, precio, cantidad, promoción), botones “Crear nuevo”, “Editar”, “Eliminar”. Al editar o crear, muestra un formulario con los campos: nombre, imagen (URL o carga de archivo), precio, cantidad, descripción, promoción (checkbox).	Permite al administrador gestionar los servicios: agregar nuevos, modificar existentes, eliminar los que ya no ofrezca.

Notas para los mockups:

Puedes usar herramientas como **Figma**, **Adobe XD**, **Balsamiq**, **Sketch** o incluso **Canva** para crear los bocetos.

Cada mockup debe indicar claramente dónde van los botones, formularios, imágenes y qué acción produce cada elemento (por ejemplo: “al hacer clic en esta tarjeta va al detalle”, “el clic en editar abre esta ventana con formulario”, etc.).

Exporta los mockups como imágenes (JPEG, PNG) e inclúyelas en el documento PDF junto con las descripciones funcionales de cada pantalla.

3. Diseño de la base de datos en SQL Server

Se propone un diseño lógico con dos tablas principales: **Usuarios** y **Servicios**. También contemplaremos la posibilidad de extender con roles u otras tablas en el futuro.

3.1 Modelo lógico (tablas y campos)

Tabla: Usuarios

Nombre del campo	Tipo de dato	Restricciones / comentarios
UsuarioId	INT	PRIMARY KEY, IDENTITY(1,1)
NombreUsuario	NVARCHAR(50)	UNIQUE, NOT NULL
ClaveHash	NVARCHAR(255)	NOT NULL — almacenar la contraseña ya hasheada
Rol	NVARCHAR(20)	Por ejemplo: “admin”, “usuario”, etc.
FechaCreacion	DATETIME	DEFAULT getdate(), NOT NULL
Activo	BIT	DEFAULT 1, indica si el usuario está activo o deshabilitado

Tabla: Servicios

Nombre del campo	Tipo de dato	Restricciones / comentarios
ServicioId	INT	PRIMARY KEY, IDENTITY(1,1)
Nombre	NVARCHAR(100)	NOT NULL
ImagenUrl	NVARCHAR(255)	Puede almacenar la URL o la ruta relativa de la imagen
Precio	DECIMAL(10,2)	NOT NULL
Cantidad	INT	NOT NULL
Descripcion	NVARCHAR(MAX)	Campo de texto libre para la explicación del servicio
EnPromocion	BIT	DEFAULT 0, indica si el servicio está en promoción
FechaCreacion	DATETIME	DEFAULT getdate()

Nombre del campo	Tipo de dato	Restricciones / comentarios
Activo	BIT	DEFAULT 1, para marcar servicios eliminados lógicamente si se desea

Arquitectura general propuesta

Backend: Node.js + Express

Conector a SQL Server: mssql (paquete de Node.js)

Front-end: HTML, CSS y JavaScript (fetch/AJAX) para comunicarse con el backend

Estructura de carpetas sugerida

techsolutions/

```

|
|— backend/
|   |— index.js
|   |— routes/
|       |— servicios.js
|       |— auth.js
|   └─ db/
|       └─ sqlConfig.js
|
|— frontend/
|   |— index.html
|   |— servicios.html
|   |— detalle.html
|   |— login.html
|   |— admin.html
|   └─ css/

```

```
| | └─ style.css
| └─ js/
|   └─ main.js
|
└─ README.md
```

Diseño de las vistas (mockups) y descripción funcional

La aplicación web de TechSolutions se estructura en cinco vistas principales, diseñadas para ofrecer una experiencia de usuario clara, intuitiva y funcional, tanto para los visitantes del sitio (clientes) como para el administrador del sistema. Cada vista cumple un propósito específico dentro del flujo de navegación, garantizando la coherencia visual y la facilidad de uso.

A continuación, se describe en detalle la estructura, los elementos gráficos y la funcionalidad de cada vista:

Vista 1. Home / Página de bienvenida

Elementos gráficos y estructurales:

- Barra de navegación (Navbar): Contiene el logotipo de la empresa y los enlaces a las secciones principales (“Inicio”, “Servicios”, “Contacto” y “Login Admin”). Se mantiene fija en la parte superior de la pantalla para facilitar el acceso constante a las opciones de navegación.
- Slider principal: Muestra una galería de 3 a 5 imágenes rotativas relacionadas con los servicios tecnológicos de la empresa, como desarrollo web, soporte TI o instalación de redes. Incluye texto superpuesto con mensajes promocionales o eslóganes.
- Sección de presentación: Incluye un breve texto que describe la misión de TechSolutions, destacando su compromiso con la innovación y la calidad en los servicios tecnológicos.
- Sección de servicios destacados: Muestra tres tarjetas con servicios representativos, cada una con una imagen, nombre y un enlace al detalle del servicio.
- Footer: Contiene la información de contacto, enlaces a redes sociales (Facebook, LinkedIn, Instagram) y los derechos de autor.

Descripción funcional:

La página de inicio funciona como la puerta de entrada al ecosistema web de TechSolutions. Su objetivo es captar la atención del visitante y ofrecer un resumen visual de los servicios disponibles.

Los enlaces de la barra de navegación permiten el desplazamiento hacia las demás secciones del sitio.

El slider se programa con animaciones automáticas mediante JavaScript, mientras que los botones “Ver más” de los servicios destacados permiten acceder directamente al detalle del servicio seleccionado.

Vista 2. Listado de servicios

Elementos gráficos y estructurales:

- Barra de navegación común (Navbar): Igual que en la vista de inicio, para mantener la consistencia visual.
- Encabezado de página: Un título principal (“Nuestros servicios”) acompañado de una breve descripción que explica el propósito de la sección.
- Grilla de servicios: Dispuesta en tarjetas o “cards” con diseño responsivo. Cada tarjeta incluye una imagen, el nombre del servicio, el precio y un botón “Ver más” para acceder al detalle.
- Opcional: Una barra lateral o superior con filtros de búsqueda (por ejemplo, por categoría o por rango de precios).
- Footer: Igual que en la vista principal.

Descripción funcional:

Esta vista tiene como propósito mostrar de manera organizada los servicios que ofrece la empresa. El contenido se carga dinámicamente desde un archivo JSON o base de datos, utilizando JavaScript para renderizar los datos en la interfaz.

Cada tarjeta actúa como un componente interactivo: al hacer clic en “Ver más”, el sistema redirige al usuario a la Vista de detalle de servicio, pasando como parámetro el ID del servicio seleccionado.

La implementación permite que el listado se actualice en tiempo real si se modifica el archivo JSON o si el administrador cambia algún registro desde el panel CRUD.

Vista 3. Detalle del servicio

Elementos gráficos y estructurales:

- Imagen principal del servicio: Se muestra ampliada en la parte superior de la vista.
- Información detallada: Incluye el nombre del servicio, precio, descripción completa, cantidad disponible y una etiqueta visual que indica si el servicio está en promoción.
- Botón de retorno: Permite regresar al listado de servicios.
- Botón de contacto (opcional): Podría abrir un formulario o redirigir a una página de contacto para solicitar más información.

Descripción funcional:

Esta vista tiene la función de profundizar en la información de un servicio específico, ofreciendo al usuario todos los detalles relevantes antes de decidir su contratación.

El contenido se obtiene del archivo JSON mediante una consulta filtrada por el ID del servicio.

Si el campo EnPromocion está activo, se muestra una etiqueta especial de color verde con el texto “En promoción”.

El botón “Volver” permite regresar a la vista de listado, conservando la posición de navegación anterior mediante el uso del historial del navegador o almacenamiento local.

Vista 4. Login administrativo

Elementos gráficos y estructurales:

- Formulario de inicio de sesión: Dos campos de entrada (nombre de usuario y contraseña) y un botón “Iniciar sesión”.
- Enlace “Olvidé mi contraseña” (opcional): Dirige a una página de recuperación de acceso.
- Diseño centrado: Interfaz limpia, con fondo claro y logotipo en la parte superior.

Descripción funcional:

Esta vista permite al administrador autenticarse para acceder al panel de gestión.

El formulario envía los datos a un endpoint del backend (por ejemplo, /auth/login), que valida las credenciales comparando con los registros de la tabla Usuarios en la base de datos o el archivo JSON.

Si las credenciales son correctas, se genera una sesión o token (según el método implementado) y se redirige automáticamente al panel de administración (Vista 5).

En caso contrario, se muestra un mensaje de error (“Usuario o contraseña incorrectos”).

Vista 5. Panel de administración / CRUD de servicios

Elementos gráficos y estructurales:

- Navbar del administrador: Incluye enlaces a las opciones del panel (“Inicio Admin”, “Gestión de servicios”, “Cerrar sesión”).
- Tabla de servicios: Muestra todos los servicios existentes con sus respectivos campos (ID, nombre, precio, cantidad, promoción, fecha de creación).
- Botones de acción:
 - ◆ “Crear nuevo” abre un formulario para agregar un servicio.
 - ◆ “Editar” abre un formulario precargado con los datos del servicio seleccionado.
 - ◆ “Eliminar” solicita confirmación antes de eliminar el registro.
- Formulario de creación/edición: Incluye campos para nombre, imagen, precio, cantidad, descripción y promoción (checkbox).

Descripción funcional:

Esta es la vista central del módulo administrativo, desde donde el usuario con rol “admin” puede gestionar todo el catálogo de servicios.

La información se obtiene y actualiza dinámicamente desde el backend a través de llamadas fetch/AJAX.

Las operaciones CRUD se gestionan así:

- Crear: El administrador llena el formulario y envía los datos al endpoint /api/servicios (método POST).
- Leer: El sistema obtiene los registros existentes mediante un GET y los muestra en la tabla.
- Actualizar: Permite modificar datos específicos (PUT).
- Eliminar: Elimina lógicamente (actualiza el campo Activo = 0) o físicamente, según configuración.

El panel también incluye un botón de cerrar sesión, que invalida la sesión actual y redirige nuevamente al login.

Flujo general de interacción del usuario

1. El visitante accede al Home, conoce la empresa y visualiza los servicios destacados.
2. Desde el menú o la sección de servicios, ingresa al listado general.
3. Selecciona un servicio para ver su detalle.
4. Si es administrador, accede al login, ingresa sus credenciales y entra al panel de gestión.
5. Desde el panel CRUD, puede crear, editar o eliminar servicios, los cuales se reflejan automáticamente en el frontend.

Bibliografía

Linube. (2023). *¿Qué es un mockup y por qué es importante?* Recuperado de <https://www.linube.com/blog/que-es-un-mockup/>

MDN Web Docs. (s.f.). *HTML: Lenguaje de marcado de hipertexto*. Mozilla. Recuperado de <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/HTML>

MDN Web Docs. (s.f.). *CSS: Hojas de Estilo en Cascada*. Mozilla. Recuperado de <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/CSS>

MDN Web Docs. (s.f.). *JavaScript: Primeros pasos*. Mozilla. Recuperado de <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/JavaScript>

Microsoft. (s.f.). *SQL Server documentation*. Recuperado de <https://learn.microsoft.com/en-us/sql/sql-server/?view=sql-server-ver16>

W3Schools. (s.f.). *Node.js Tutorial*. Recuperado de <https://www.w3schools.com/nodejs/>

Express.js. (s.f.). *Express - Node.js web application framework*. Recuperado de <https://expressjs.com/>