



Universidad Tecnológica De Aguascalientes

Ingeniería En Desarrollo De Software

Desarrollo Web Profesional

Alumno: Rodrigo Villalpando Jiménez

Docente: Roberto Correa Bravo

Grado y Grupo: 9° A

1. Introducción

1.1 Propósito

Este documento tiene como objetivo establecer de manera clara y detallada todos los requisitos funcionales y no funcionales que debe cumplir la plataforma web TechStart Pro. Como estudiante de Ingeniería en Desarrollo de Software, he desarrollado esta especificación siguiendo el estándar IEEE 830 para garantizar que el producto final satisfaga tanto las expectativas del cliente como los objetivos comerciales establecidos.

El documento está pensado para ser utilizado por equipos de desarrollo, diseñadores, especialistas en control de calidad y todas las personas involucradas en el proyecto, sirviendo como guía principal durante las etapas de diseño, programación, testing y puesta en producción.

1.2 Alcance del Producto

TechStart Pro es una plataforma web integral que he diseñado para ofrecer servicios tecnológicos especializados. La plataforma incluirá servicios como desarrollo web, diseño de interfaces, consultoría en tecnología, análisis de productos tecnológicos y optimización para motores de búsqueda (SEO).

La idea principal es crear un punto de encuentro digital donde los clientes puedan conocer nuestros servicios, explorar nuestro portafolio de proyectos, leer contenido especializado en nuestro blog y contactarnos de manera directa y sencilla.

2. Descripción General del Proyecto

2.1 Perspectiva del Producto

TechStart Pro nace como respuesta a la necesidad de crear una presencia digital sólida en el mercado de servicios tecnológicos. Actualmente, muchas empresas del sector manejan su comunicación y promoción de servicios de forma fragmentada, lo cual genera confusión y una experiencia poco profesional para los clientes potenciales.

Mi propuesta es desarrollar una plataforma unificada que ofrezca una experiencia coherente y profesional. El lema que he elegido, "Explora los últimos avances en tecnología", refleja nuestro compromiso de ser no solo proveedores de servicios, sino también una fuente confiable de conocimiento e innovación tecnológica.

Interfaces principales del sistema:

- Interfaz de usuario principal: Un sitio web completamente responsivo que funcione perfectamente en cualquier navegador moderno, con una navegación intuitiva que incluye secciones como Inicio, Acerca de, Servicios, Equipo, Portafolio, Blog y Contacto.
- Sistema de comunicación: Formularios de contacto optimizados con campos específicos para nombre, email, teléfono y mensaje, además de botones de llamada a la acción estratégicamente ubicados.
- Gestión de contenido: Un sistema robusto para administrar artículos del blog, proyectos del portafolio y toda la información de la empresa.

2.2 Funciones del Producto

He diseñado TechStart Pro para incluir las siguientes funcionalidades clave:

Página Principal y Navegación: Como punto de entrada, los usuarios encontrarán una presentación clara de nuestra propuesta de valor, con navegación intuitiva hacia todas las secciones importantes y botones de acción que guíen al usuario hacia la conversión.

Sección "Acerca de": Un espacio dedicado a comunicar nuestra misión, visión y los valores que nos distinguen en el mercado tecnológico, junto con un botón para mantener a los usuarios conectados con nuestras actualizaciones.

Catálogo de Servicios: Una presentación detallada de nuestros servicios principales:

- Desarrollo Web: Enfocado en tecnologías modernas como React, Node.js y AngularJS para crear aplicaciones web dinámicas e interactivas
- Diseño Web: Creación de interfaces minimalistas y modernas utilizando tecnologías web de vanguardia
- Consultoría Tecnológica: Asesoramiento especializado para empresas que buscan optimizar sus procesos tecnológicos
- Especialista en SEO: Investigación de palabras clave y estrategias para generar tráfico orgánico de calidad
- Análisis de Productos: Reviews profesionales de productos tecnológicos
- Tendencias Tecnológicas: Información actualizada sobre las últimas novedades del sector

Sección del Equipo: Presentación de los perfiles profesionales de nuestro equipo, humanizando la marca y demostrando la experiencia detrás de nuestros servicios.

Portafolio de Proyectos: Una galería visual que muestra nuestros mejores trabajos de diseño y desarrollo, sirviendo como evidencia tangible de nuestras capacidades técnicas y creativas.

Blog Corporativo: Un espacio para compartir conocimientos, análisis de tendencias y noticias relevantes del mundo tecnológico, posicionándonos como referentes en el sector.

Sistema de Testimonios: Una sección dedicada a mostrar las experiencias positivas de nuestros clientes, construyendo credibilidad y confianza.

Módulo de Contacto: Un sistema completo de comunicación que permite a los usuarios enviarnos consultas directamente a través de formularios optimizados.

2.3 Características de los Usuarios

He identificado los siguientes perfiles de usuarios:

Visitantes y Clientes Potenciales: Usuarios externos que buscan soluciones tecnológicas para sus proyectos. Esperan encontrar información clara, ejemplos de trabajos anteriores y una forma sencilla de contactarnos. Su experiencia debe ser fluida e intuitiva.

2.4 Restricciones de Diseño e Implementación

He establecido las siguientes restricciones para asegurar la calidad del producto:

- **Identidad Visual:** Mantener consistencia con el esquema de colores oscuro y acentos rosa/magenta, utilizando tipografía moderna y elementos visuales que transmitan profesionalismo tecnológico.
- **Tecnología Frontend:** Implementación usando frameworks responsivos como Bootstrap para garantizar compatibilidad cross-browser y adaptabilidad a diferentes dispositivos.
- **Performance:** Las páginas deben cargar en menos de 3 segundos para ofrecer una experiencia de usuario óptima.
- **Seguridad:** Implementación de protocolos de seguridad estándar (HTTPS, protección contra inyección SQL y XSS) para proteger la información de usuarios y la integridad del sitio.
- **Mantenibilidad:** Código limpio, bien documentado y modular para facilitar futuras actualizaciones y mejoras.

3. Objetivos

Los objetivos que he establecido para **TechStart Pro** son:

- **Establecer Autoridad Digital:** Lanzar una plataforma completa que posicione a TechStart Pro como referente en servicios tecnológicos, con todas las secciones operativas desde el primer día.

- **Generar Leads Cualificados:** Crear múltiples puntos de contacto que conviertan visitantes en clientes potenciales interesados en nuestros servicios de desarrollo, diseño y consultoría.
- **Educar y Atraer Audiencia:** Publicar contenido de valor regularmente (mínimo 2 artículos mensuales) que demuestre nuestro conocimiento en SEO, seguridad y tendencias tecnológicas.
- **Demostrar Capacidades:** Presentar al menos 5 proyectos destacados en el portafolio inicial, actualizando constantemente con nuevos trabajos que muestren nuestro crecimiento y evolución.
- **Mejorar Visibilidad Online:** Optimizar el sitio para mejorar el posicionamiento en buscadores para palabras clave relevantes como "desarrollo web React", "consultoría tecnológica" y "diseño web moderno".

4. Alcance

4.1 Lo que Sí incluye el sistema

Plataforma Web Completa:

- Todas las secciones principales operativas: Inicio, Acerca de, Servicios, Equipo, Portafolio, Blog, Testimonios y Contacto
- Navegación completamente funcional y responsiva
- Elementos visuales corporativos como logotipo y botones de acción

Sistema de Servicios:

- Presentación detallada de todos nuestros servicios con descripciones y botones de contacto específicos
- Información técnica sobre nuestras especialidades en React, Node.js, AngularJS y SEO

Gestión de Contenido:

- Sección de equipo con perfiles profesionales
- Galería de proyectos del portafolio con capacidad de actualización
- Blog con sistema de publicación de artículos y noticias
- Área de testimonios de clientes

Sistema de Comunicación:

- Formulario de contacto completo con validación de campos
- Sistema de envío de mensajes por email
- Confirmaciones de envío para mejorar la experiencia del usuario

Panel de Administración:

- Interfaz para gestionar todo el contenido del sitio
- Sistema de usuarios con diferentes niveles de acceso
- Herramientas para actualizar servicios, portafolio, blog e información del equipo

4.2 Lo que NO incluye el sistema (en esta fase)

Funcionalidades de Usuario Avanzadas:

- No habrá registro de usuarios para clientes
- No incluye perfiles personalizados ni áreas privadas para clientes
- No hay sistema de gestión de proyectos en tiempo real

Características Comerciales:

- Sin sistema de reserva de citas automatizado
- No incluye pasarelas de pago ni tienda online
- Sin funcionalidades de e-commerce

Interactividad Avanzada:

- No hay sistema de comentarios en el blog
- Sin funciones de búsqueda avanzada en el contenido
- No incluye chat en vivo o soporte automatizado

Expansión Internacional:

- Lanzamiento únicamente en español
- Sin aplicaciones móviles nativas (solo web responsiva)

5. Requerimientos Funcionales

5.1 Gestión de Contenido Público

RF5.1.1 - Página Principal:

- El sistema debe mostrar nuestro eslogan principal y descripción de la empresa de forma prominente
- Debe incluir un botón "Comenzar" que dirija a los usuarios hacia nuestros servicios o formulario de contacto

RF5.1.2 - Sección "Acerca de":

- Presentar nuestra misión, visión y valores corporativos de manera clara y atractiva
- Incluir botón "Mantente Conectado" para fomentar el engagement

RF5.1.3 - Catálogo de Servicios:

- Mostrar servicios principales (Desarrollo Web, Diseño Web, SEO) con descripciones detalladas e iconografía apropiada
- Listar servicios adicionales como Consultoría, Análisis de Productos y Tendencias Tecnológicas
- Cada servicio debe tener su propio botón de contacto directo

RF5.1.4 - Sección del Equipo:

- Mostrar perfiles profesionales con foto, nombre y especialidad de cada miembro
- Información debe ser fácilmente actualizable desde el panel de administración

RF5.1.5 - Portafolio:

- Galería visual de nuestros mejores proyectos de diseño y desarrollo
- Capacidad de añadir, editar y organizar proyectos desde el backend

RF5.1.6 - Blog Corporativo:

- Sección de "Últimas Noticias y Artículos" con previews atractivos
- Sistema de navegación hacia artículos completos
- Organización cronológica y por categorías

RF5.1.7 - Testimonios:

- Área dedicada para mostrar reseñas y experiencias de clientes satisfechos

5.2 Sistema de Comunicación

RF5.2.1 - Formulario de Contacto:

- Campos obligatorios: Nombre, Apellido, Email y Mensaje
- Campos opcionales: Teléfono
- Validación en tiempo real de formato de email y campos requeridos
- Mensaje de confirmación tras envío exitoso

RF5.2.2 - Navegación de Contacto:

- Botón "Contacto" visible en toda la navegación principal
- Redirección automática a la sección de contacto desde cualquier página

5.3 Panel de Administración

RF5.3.1 - Autenticación Segura:

- Sistema de login con usuario y contraseña para administradores
- Sesiones seguras con tiempo de expiración automático

RF5.3.2 - Gestión de Usuarios:

- Capacidad de crear, editar y eliminar cuentas de usuarios internos
- Asignación de roles con diferentes niveles de permisos (administrador, editor)

RF5.3.3 - Administración de Contenido:

- Interface intuitiva para actualizar información de la sección "Acerca de"
- Herramientas para modificar descripciones de servicios
- Sistema para gestionar perfiles del equipo (agregar, editar, eliminar)
- Administración completa de testimonios de clientes

6. Requerimientos No Funcionales

6.1 Performance y Rendimiento

RNF6.1.1 - Tiempo de Carga: Las páginas deben cargar completamente en máximo 3 segundos con conexión estándar de banda ancha (10 Mbps). Esto es crucial para mantener la atención de los usuarios y mejorar nuestro SEO.

RNF6.1.2 - Tiempo de Respuesta: Las respuestas del servidor y procesamiento de formularios deben completarse en menos de 2 segundos bajo condiciones normales de uso.

RNF6.1.3 - Capacidad Concurrente: El sistema debe manejar al menos 100 usuarios simultáneos sin degradación significativa del rendimiento.

6.2 Escalabilidad

RNF6.2.1 - Crecimiento de Contenido: La arquitectura debe permitir que el blog y portafolio crezcan significativamente sin requerir cambios estructurales mayores.

RNF6.2.2 - Flexibilidad de Servicios: Debe ser fácil añadir nuevos servicios o modificar los existentes sin afectar el resto de la plataforma.

6.3 Seguridad

RNF6.3.1 - Protección de Datos: Toda la información enviada a través de formularios debe estar protegida mediante cifrado y prácticas de seguridad estándar.

RNF6.3.2 - Autenticación Robusta: Las cuentas de administrador deben usar contraseñas fuertes y estar cifradas en la base de datos.

RNF6.3.3 - Comunicación Segura: Todas las comunicaciones deben realizarse a través de HTTPS para proteger la información en tránsito.

6.4 Usabilidad

RNF6.4.1 - Navegación Intuitiva: Los usuarios deben poder encontrar cualquier información en máximo 3 clics desde la página principal.

RNF6.4.2 - Diseño Responsivo: La interfaz debe funcionar perfectamente en dispositivos móviles, tablets y computadoras de escritorio.

RNF6.4.3 - Consistencia Visual: Mantener coherencia en colores, tipografía y elementos visuales según la identidad de marca de TechStart Pro.

RNF6.4.4 - Accesibilidad: Cumplir con estándares básicos de accesibilidad web (texto alternativo en imágenes, contraste adecuado).

6.5 Mantenibilidad

RNF6.5.1 - Código Limpio: El código debe estar bien estructurado y documentado para facilitar futuras modificaciones y mejoras.

RNF6.5.2 - Documentación Técnica: Mantener documentación actualizada de todas las funcionalidades y procesos del sistema.

6.6 Compatibilidad

RNF6.6.1 - Navegadores Web: Funcionamiento correcto en las últimas dos versiones de Chrome, Firefox, Safari y Edge.

RNF6.6.2 - Dispositivos: Compatibilidad total con los principales sistemas operativos móviles y de escritorio.

7. Justificación de la Arquitectura Seleccionada

7.1 Arquitectura Elegida: Modelo-Vista-Controlador (MVC)

He decidido implementar una arquitectura MVC para **TechStart Pro** por las siguientes razones técnicas y prácticas:

¿Qué es MVC y por qué es ideal para nuestro proyecto?

El patrón MVC divide la aplicación en tres componentes principales:

- **Modelo:** Gestiona toda la lógica de datos y reglas de negocio (artículos del blog, proyectos del portafolio, información de servicios, etc.)
- **Vista:** Maneja la presentación y interfaz de usuario (páginas HTML, formularios, galerías)
- **Controlador:** Coordina las interacciones entre el Modelo y la Vista (procesa requests, gestiona formularios, controla navegación)

7.2 Ventajas de MVC para TechStart Pro

Organización Clara del Código: Como estudiante, he aprendido que MVC me permite organizar el código de manera lógica. Cada componente tiene una responsabilidad específica, lo que hace el desarrollo más ordenado y predecible.

Facilita el Trabajo en Equipo: Si en el futuro colaboro con diseñadores, ellos pueden trabajar en las Vistas mientras yo me enfoco en los Controladores y Modelos, sin interferir entre nosotros.

Mantenimiento Simplificado: Cuando necesite actualizar la lógica de negocio (como cambiar cómo se almacenan los artículos del blog), solo modifico el Modelo correspondiente sin afectar la presentación.

Reutilización de Código: Los Modelos pueden ser utilizados por diferentes Controladores, y las Vistas pueden reutilizar componentes, lo que hace el desarrollo más eficiente.

Perfecta para Aplicaciones Web de Contenido: Dado que TechStart Pro es principalmente un sitio de presentación de servicios con gestión de contenido, MVC es ideal para manejar la visualización de datos y la gestión de formularios.

8. Modelado

Esta sección presenta los diagramas clave que ilustran el diseño y la interacción de los componentes del sistema **TechStart Pro**, basándose en la arquitectura MVC seleccionada.

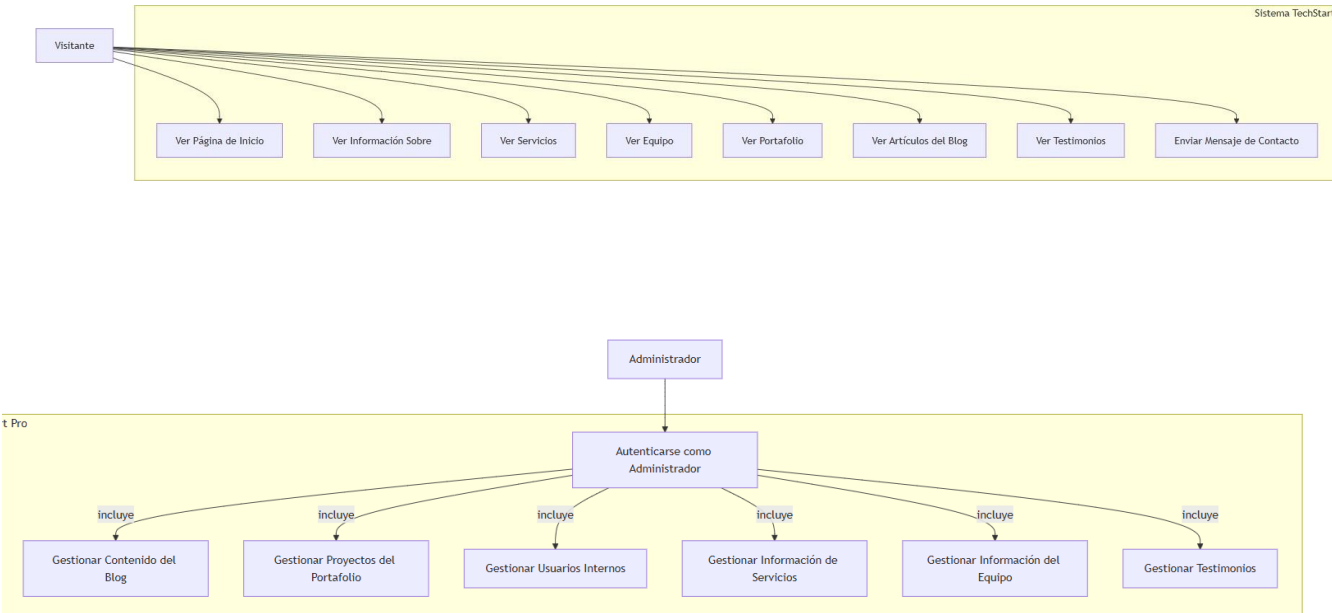
8.1. Diagrama de Casos de Uso

Este diagrama ilustra las interacciones principales entre los actores (usuarios) y el sistema, mostrando las funcionalidades que el sistema debe proporcionar.

Actores:

- **Visitante:** Cualquier usuario que accede al sitio web.
- **Administrador:** Miembro del equipo de TechStart Pro con permisos para gestionar el contenido del sitio.

Casos de Uso Principales:

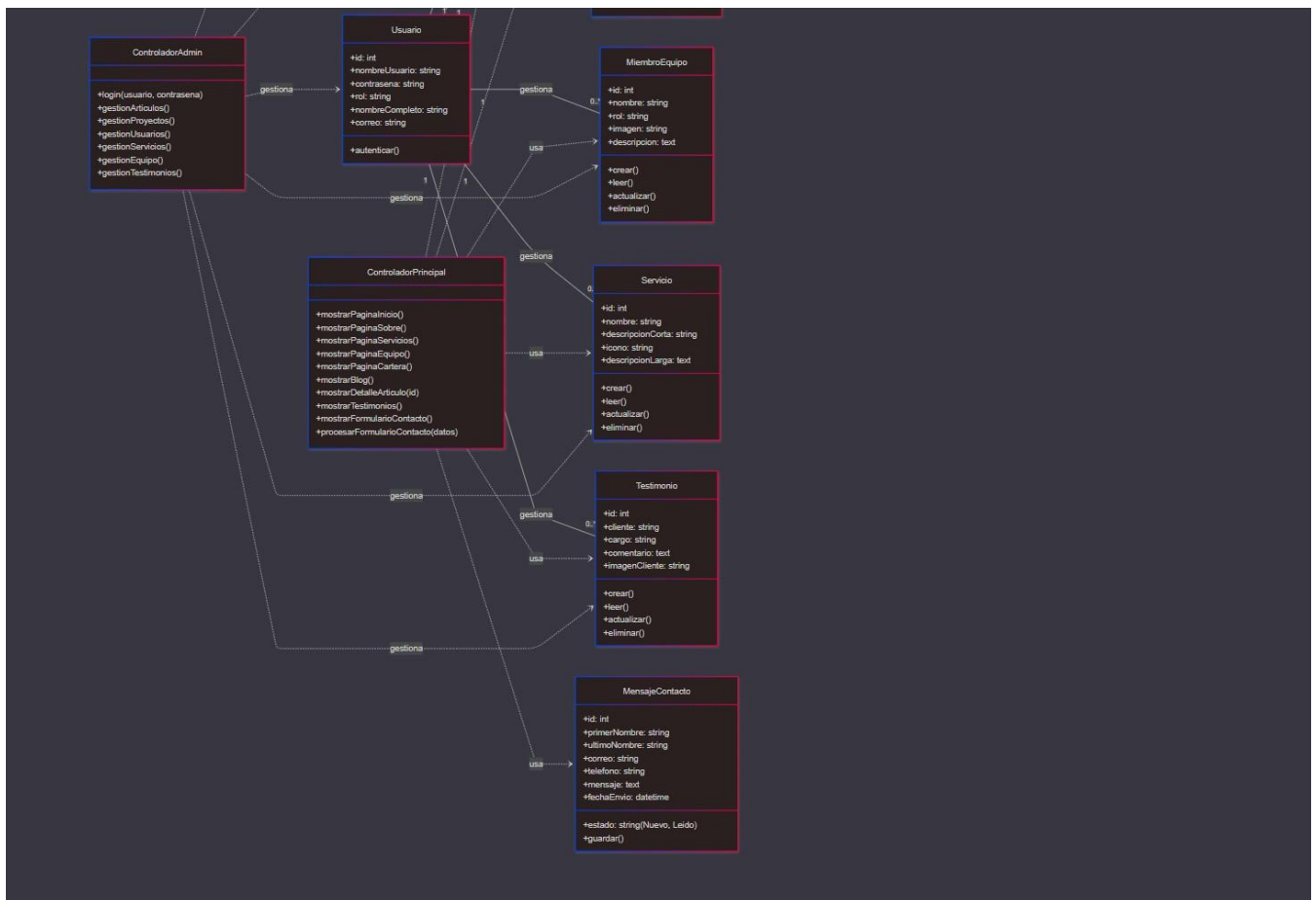
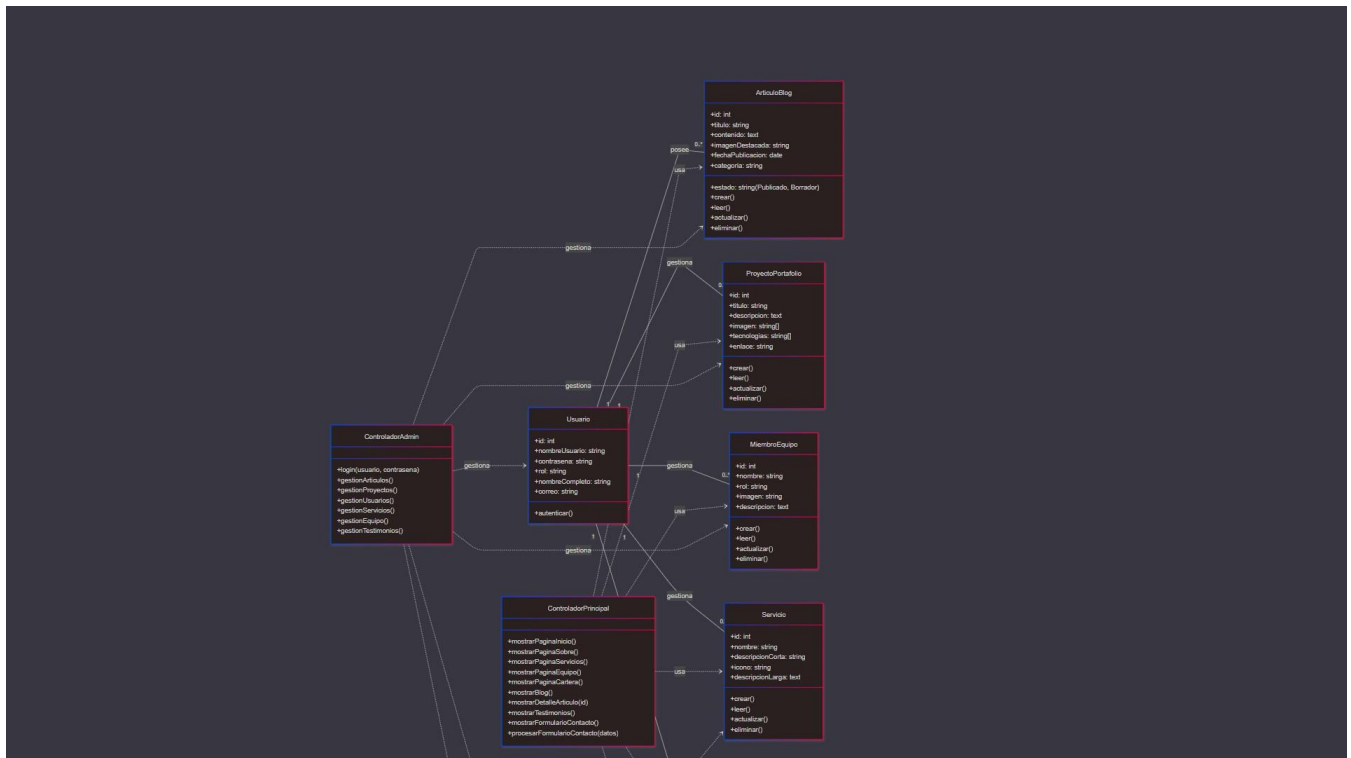


Descripción de Casos de Uso:

- **Ver Página de Inicio:** El Visitante navega a la página principal del sitio.
- **Ver Información "Sobre":** El Visitante accede a la sección que describe la empresa.
- **Ver Servicios:** El Visitante visualiza la lista de servicios ofrecidos por TechStart Pro.
- **Ver Equipo:** El Visitante revisa los perfiles de los miembros del equipo.
- **Ver Portafolio:** El Visitante explora los proyectos de diseño y desarrollo de la empresa.
- **Ver Artículos del Blog:** El Visitante lee las últimas noticias y artículos.
- **Ver Testimonios:** El Visitante consulta las opiniones de los clientes.
- **Enviar Mensaje de Contacto:** El Visitante completa y envía el formulario de contacto.
- **Autenticarse como Administrador:** El Administrador inicia sesión en el panel de control.
- **Gestionar Contenido del Blog:** El Administrador crea, edita o elimina artículos del blog.
- **Gestionar Proyectos del Portafolio:** El Administrador añade, modifica o elimina proyectos en la galería.
- **Gestionar Usuarios Internos:** El Administrador crea, edita o elimina cuentas de usuarios del equipo y asigna roles.
- **Gestionar Información de Servicios:** El Administrador actualiza las descripciones o listado de servicios.
- **Gestionar Información del Equipo:** El Administrador modifica o añade perfiles de miembros del equipo.
- **Gestionar Testimonios:** El Administrador añade, edita o elimina testimonios de clientes.

8.2. Diagrama de Clases

Este diagrama representa la estructura estática del sistema, mostrando las clases principales, sus atributos, métodos y las relaciones entre ellas, siguiendo el patrón MVC.

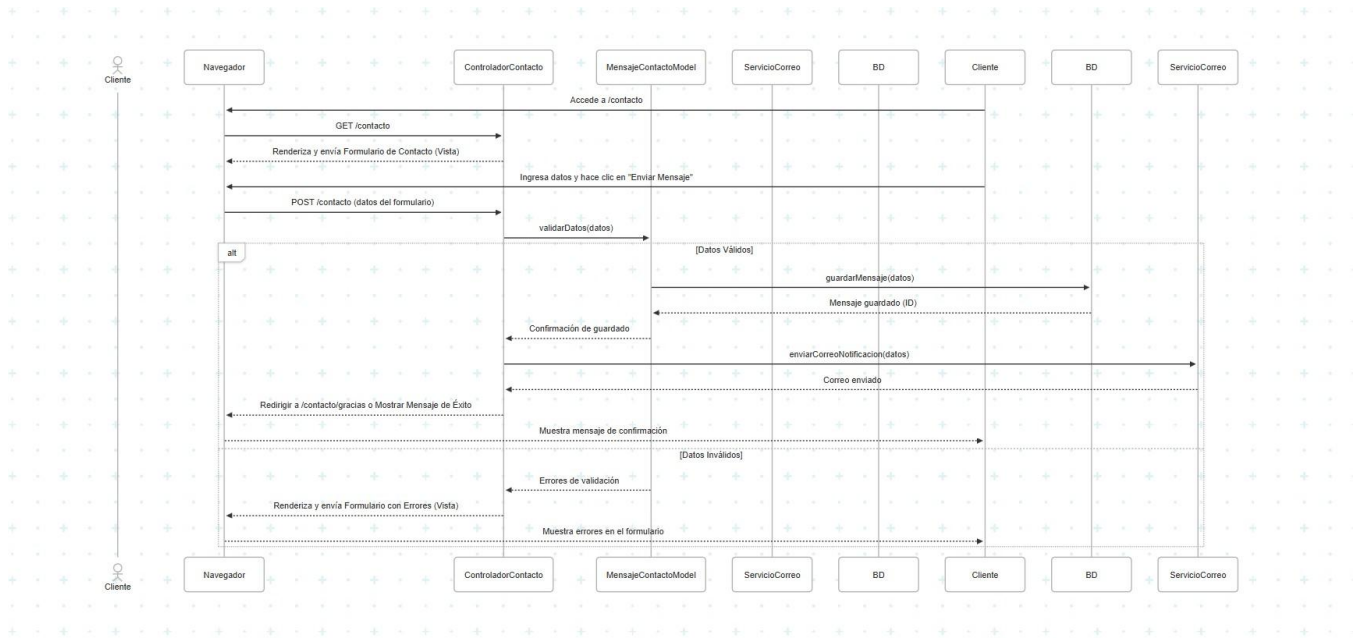


Descripción de Clases:

- **Usuario:** Representa a un usuario del sistema, particularmente a los administradores.
- **ArticuloBlog:** Modelo para los artículos del blog.
- **ProyectoPortafolio:** Modelo para los proyectos mostrados en la cartera.
- **Servicio:** Modelo para los servicios que ofrece TechStart Pro.
- **MiembroEquipo:** Modelo para la información de los miembros del equipo.
- **Testimonio:** Modelo para los testimonios de clientes.
- **MensajeContacto:** Modelo para los mensajes enviados a través del formulario de contacto.
- **ControladorPrincipal:** Gestiona las solicitudes del lado del cliente público.
- **ControladorAdmin:** Gestiona las solicitudes del panel de administración.
- **Vistas (ArticuloBlogView, ProyectoPortafolioView, etc.):** Representan las plantillas y la lógica de presentación de datos para cada tipo de contenido. (Se agrupan conceptualmente, en la implementación serían plantillas específicas).

8.3. Diagrama de Secuencia (Ejemplo: Envío de Mensaje de Contacto)

Este diagrama muestra la interacción y el orden de los mensajes entre los objetos en un escenario específico, como el envío de un mensaje de contacto.



Descripción del Flujo:

1. El Cliente (usuario) accede a la página de contacto a través de su Navegador.
2. El Navegador envía una solicitud GET al Controlador de Contacto.
3. El Controlador renderiza la Vista del formulario de contacto y la envía al Navegador.
4. El Cliente introduce sus datos en el formulario y hace clic en "Enviar Mensaje".

5. El Navegador envía una solicitud POST con los datos del formulario al Controlador de Contacto.
6. El Controlador invoca al Modelo de Mensaje de Contacto para validar los datos.
7. **Si los datos son válidos:**
 - El Modelo interactúa con la Base de Datos para guardar el mensaje.
 - La Base de Datos confirma el guardado al Modelo.
 - El Modelo notifica al Controlador que el mensaje se guardó exitosamente.
 - El Controlador invoca un Servicio de Correo para enviar una notificación interna a la empresa.
 - El Servicio de Correo confirma el envío al Controlador.
 - El Controlador redirige o muestra un mensaje de éxito al Navegador.
 - El Navegador muestra la confirmación al Cliente.
8. **Si los datos son inválidos:**
 - El Modelo devuelve los errores de validación al Controlador.
 - El Controlador vuelve a renderizar la Vista del formulario, pero esta vez incluyendo los mensajes de error.
 - El Navegador muestra el formulario al Cliente con los errores destacados.

9. Prototipo de Interfaz

9.1 Diseño Visual Principal

He conceptualizado una interfaz que refleje profesionalismo y modernidad tecnológica:

Esquema de Colores:

- Fondo principal oscuro para transmitir sofisticación
- Acentos en rosa/magenta para elementos interactivos
- Texto blanco para máximo contraste y legibilidad

Tipografía:

- Fuentes sans-serif modernas y limpias
- Jerarquía clara entre títulos, subtítulos y texto del cuerpo
- Tamaños optimizados para diferentes dispositivos

Layout Responsivo:

- Diseño que se adapta perfectamente a móviles, tablets y desktop
- Navegación colapsible para dispositivos pequeños

- Imágenes y elementos que escalan proporcionalmente

9.2 Elementos Clave de la Interfaz

Encabezado:

- Logo de TechStart Pro prominente
- Menú de navegación horizontal
- Botón de contacto destacado

Página Principal:

- Hero section con eslogan principal
- Botón de llamada a la acción "Comenzar"
- Presentación visual de servicios clave

Formularios:

- Campos con etiquetas claras
- Validación visual en tiempo real
- Botones de envío con feedback visual



9. Planificación Ágil (Metodología Scrum)

5.1 Metodología Seleccionada

He decidido implementar **Scrum** como metodología ágil para el desarrollo de TechStart Pro debido a sus beneficios para proyectos web de mediana complejidad:

- **Iteraciones cortas (Sprints):** Permiten feedback rápido y ajustes continuos
- **Roles definidos:** Facilitan la organización del trabajo individual y en equipo
- **Transparencia:** Visibilidad completa del progreso del proyecto
- **Adaptabilidad:** Capacidad de responder a cambios en los requerimientos

5.2 Roles del Proyecto

- **Product Owner:** Rodrigo Villalpando Jiménez (Estudiante desarrollador)
- **Scrum Master:** Rodrigo Villalpando Jiménez (Auto-gestión)
- **Development Team:** Rodrigo Villalpando Jiménez (Desarrollador Full-Stack)

5.3 Product Backlog

Épicas Principales:

1. **Diseño y Estructura Base** (Prioridad: Alta)
2. **Desarrollo de Secciones Públicas** (Prioridad: Alta)
3. **Sistema de Gestión de Contenido** (Prioridad: Media)
4. **Integración de APIs y Servicios** (Prioridad: Media)
5. **Optimización y Testing** (Prioridad: Baja)

10. Conclusiones

En conclusión, este ejercicio me ha demostrado que ser un buen desarrollador no es solo saber programar, sino también saber planificar, documentar y comunicar efectivamente. El estándar IEEE 830 no es solo una formalidad académica, sino una herramienta profesional esencial que utilizaré a lo largo de mi carrera en el desarrollo de software.

TechStart Pro representa no solo un proyecto académico, sino mi primera experiencia completa en la conceptualización y especificación de un sistema real, y estoy convencido de que la metodología aprendida será fundamental para mi éxito profesional futuro.