

Sistema de Gestión de Servicios de Soporte Técnico

Adrián Bonilla Calderón
Nahun Castro Vega
Camila Luna Castro
Saúl Retana Mora

Resumen— El presente documento describe el desarrollo de una aplicación web para la gestión de solicitudes de soporte técnico, implementada utilizando ASP.NET Core MVC y SQL Server. La aplicación está diseñada para atender las necesidades de tres tipos de usuarios: clientes, técnicos y administradores, permitiendo gestionar incidencias de manera eficiente y organizada.

Entre las funcionalidades clave se incluyen: autenticación y asignación de roles de usuario, creación y seguimiento de solicitudes de soporte, asignación de técnicos a solicitudes, actualización de estados y notificaciones en tiempo real. Además, se implementó un panel de control para clientes y técnicos, así como la generación de reportes administrativos sobre la eficiencia en la resolución de problemas.

La aplicación sigue los principios SOLID para garantizar una arquitectura escalable y mantenible, además del uso de patrones de diseño como MVC e inyección de dependencias.

Abstract— This document presents the development of a web application for managing technical support requests, implemented using ASP.NET Core MVC and SQL Server. The application is designed to address the needs of three user roles: clients, technicians, and administrators, enabling efficient and organized management of support incidents.

Key features include user authentication and role assignment, creation and tracking of support requests, technician assignment, status updates, and real-time notifications. Additionally, the application features dashboard views for clients and technicians, as well as administrative reporting for evaluating efficiency in problem resolution.

The application adheres to SOLID principles to ensure a scalable and maintainable architecture, along with design patterns such as MVC and dependency injection.

I. INTRODUCCIÓN

A. Descripción del Proyecto y el Sector Elegido

El proyecto consiste en una aplicación web de soporte técnico desarrollada en ASP.NET Core MVC con C# y SQL Server. La aplicación está dirigida al sector de servicios de soporte y mantenimiento, donde los clientes pueden crear solicitudes de soporte técnico y los técnicos pueden gestionarlas. La aplicación también incluye funciones administrativas para la asignación de tareas y generación de reportes.

B. Objetivos del Proyecto y su Importancia

- Facilitar la gestión y seguimiento de solicitudes de soporte técnico.

- Proporcionar a los técnicos una herramienta que optimice la gestión de incidencias asignadas.
- Permitir a los administradores evaluar la eficiencia y asignar recursos de manera adecuada.
- Mejorar la experiencia del cliente al ofrecer transparencia y actualizaciones en tiempo real.

La aplicación es importante para mejorar la eficiencia operativa, reducir los tiempos de respuesta y aumentar la satisfacción del cliente en el proceso de soporte técnico.

II. HISTORIAS DE USUARIO

A. Autenticación de Usuarios

- AU-0001: Como cliente, quiero poder registrarme e iniciar sesión en el sistema, para acceder a mis solicitudes de soporte y ver su estado.
- AU-0002: Como técnico, quiero poder iniciar sesión en el sistema con mi rol asignado, para gestionar las solicitudes de soporte asignadas a mí.
- AU-0003: Como administrador, quiero poder gestionar los roles de usuario, para asegurar que cada usuario tenga acceso solo a las funcionalidades que necesita.

B. Gestión de Solicitudes de Soporte

- GS-0001: Como cliente, quiero poder crear una solicitud de soporte, para reportar un problema técnico que necesito que se resuelva.
- GS-0002: Como técnico, quiero poder ver una lista de las solicitudes de soporte asignadas a mí, para gestionar y resolver cada una de manera organizada.
- GS-0003: Como cliente, quiero poder ver el estado de mis solicitudes de soporte, para saber si están en proceso o ya fueron resueltas.

C. Estados de Solicitudes

- ES-0001: Como técnico, quiero poder cambiar el estado de una solicitud de soporte (por asignar, en progreso, resuelto, cerrado), para reflejar el avance en su resolución.
- ES-0002: Como cliente, quiero recibir notificaciones cuando el estado de mi solicitud de soporte cambie, para mantenerme informado sobre el progreso.

D. Asignación de Técnicos

- AT-0001: Como administrador, quiero poder asignar técnicos a las solicitudes de soporte, para asegurarme de que cada solicitud sea atendida por un técnico disponible.
- AT-0002: Como técnico, quiero recibir una notificación cuando se me asigne una nueva solicitud de soporte, para saber cuándo debo atender una nueva incidencia.

E. Panel de Control

- PC-0001: Como técnico, quiero tener un panel de control con una vista de mis solicitudes de soporte y sus estados, para gestionar mis tareas de forma eficiente.
- PC-0002: Como cliente, quiero tener un panel de control donde pueda ver mis solicitudes de soporte y sus respectivos estados, para monitorear el avance de mis incidencias.

F. Reportes y Monitoreo

- RM-0001: Como administrador, quiero poder generar reportes de eficiencia y solución de problemas, para evaluar el rendimiento de los técnicos y mejorar los tiempos de respuesta.
- RM-0002: Como administrador, quiero poder visualizar el flujo de trabajo de los técnicos, para identificar cuellos de botella o áreas que necesitan recursos adicionales.

III. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

A. Autenticación de Usuarios

- Registro e inicio de sesión para clientes, técnicos y administradores.
- Gestión de roles de usuario (cliente, técnico, administrador).

B. Gestión de Solicitudes de Soporte

- Creación de solicitudes por parte del cliente.
- Visualización y gestión de solicitudes asignadas por parte del técnico.
- Actualización del estado de las solicitudes.

C. Notificaciones

- Envío de notificaciones automáticas a clientes y técnicos al cambiar el estado de las solicitudes.

D. Asignación de Técnicos

- Los administradores pueden asignar técnicos a las solicitudes de soporte.
- Técnicos reciben notificaciones cuando se les asigna una solicitud.

E. Panel de Control

- Los técnicos pueden ver un panel con las solicitudes asignadas y sus estados.
- Los clientes pueden ver un panel con el progreso de sus solicitudes.

F. Reportes y Monitoreo

- Generación de reportes de eficiencia y solución de problemas.
- Visualización de métricas de rendimiento y flujo de trabajo de los técnicos.

IV. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

A. Rendimiento

- La aplicación debe cargar las solicitudes y paneles de control en menos de 2 segundos.
- Las consultas a la base de datos deben ser optimizadas para manejar un alto volumen de solicitudes.

B. Seguridad

- Autenticación y autorización de usuarios utilizando Identity en ASP.NET Core.
- Protección contra inyección SQL y ataques CSRF en formularios.
- Encriptación de contraseñas y datos sensibles.

C. Escalabilidad

- La aplicación debe permitir la incorporación de nuevos usuarios, técnicos y solicitudes sin degradar el rendimiento.
- El sistema debe ser adaptable para integrarse con futuras APIs.

D. Usabilidad

- Interfaz intuitiva y amigable para todos los roles de usuario (cliente, técnico, administrador).
- Notificaciones claras y fáciles de entender.

E. Disponibilidad

- La aplicación debe garantizar un tiempo de disponibilidad de 99.9% durante el horario laboral.