

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN – LEÓN
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
INGENIERÍA EN SISTEMAS DE LA INFORMACIÓN



AÑO LECTIVO: 2025
SEMESTRE: II

Componente Curricular: **ANÁLISIS DE**
FORMULACION DE PROYECTO

Grupo: 1

Sub-Grupo:

Profesor(a): William Orosco

Autores:

1. Kenner David Rodriguez González.
2. Luis Ignacio Hidalgo Molina.

León, Nicaragua, 2025.

“¡A la Libertad por la Universidad!”

Propósito y Alcance

Este documento ofrece una visión general completa de Encuesta.NET, una aplicación web desarrollada en ASP.NET Core 9.0, diseñada para la realización y gestión de encuestas con autenticación de usuarios y control de acceso basado en roles. El sistema permite a los usuarios registrarse, autenticarse, completar encuestas y proporciona funcionalidades administrativas para la gestión de las mismas.

Para obtener información detallada sobre subsistemas específicos, consulta las secciones de Arquitectura del Sistema para patrones arquitectónicos, Diseño de Base de Datos para detalles del modelo de datos, Funcionalidades Principales para capacidades funcionales, y Configuración y Despliegue para procedimientos de instalación.

Descripción del Sistema

Encuesta.NET es una aplicación web para la gestión de encuestas construida utilizando el patrón arquitectónico Modelo-Vista-Controlador (MVC). El sistema admite dos roles principales de usuario:

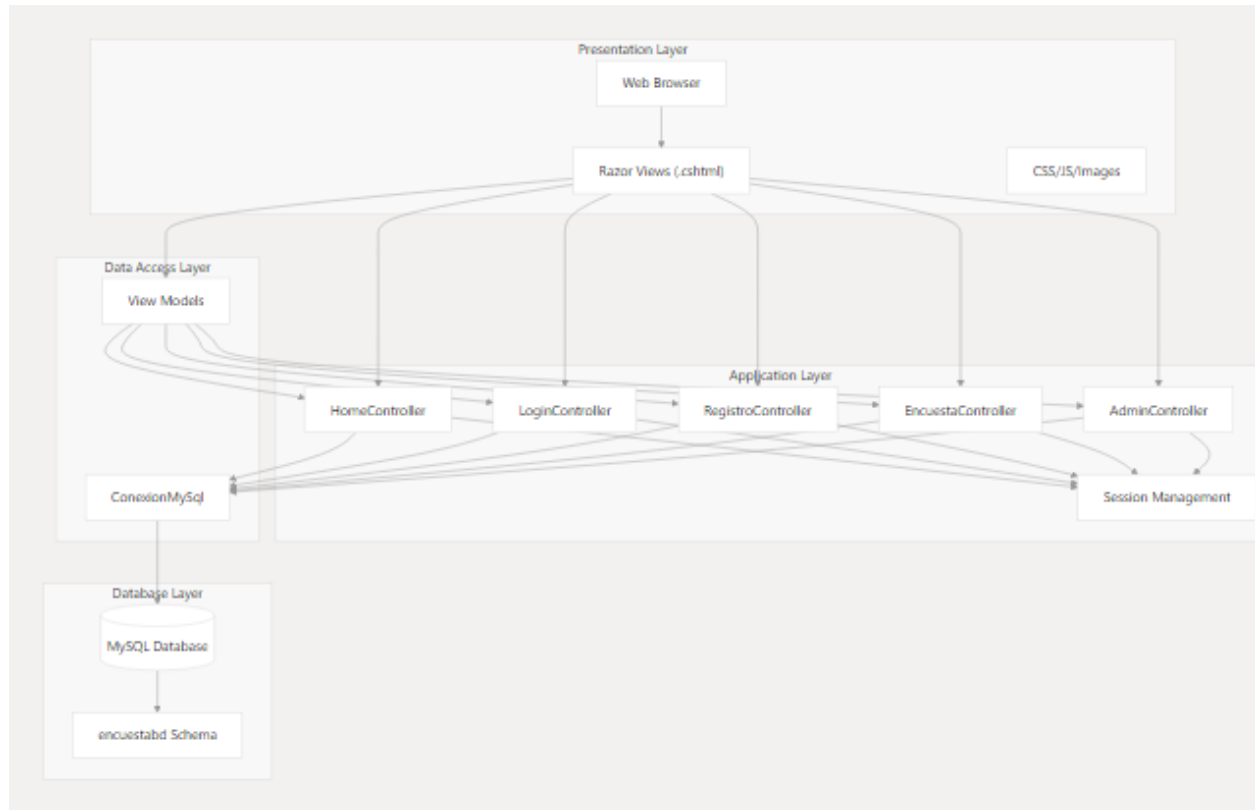
- Usuarios regulares, que pueden completar encuestas una sola vez
- Administradores, que pueden gestionar los datos de las encuestas

La aplicación implementa autenticación basada en sesiones y mantiene el estado de finalización de encuestas para evitar envíos duplicados.

El sistema está estructurado sobre una base de datos MySQL que contiene perfiles de usuario, datos geográficos de Nicaragua, información de facultades universitarias y respuestas de encuestas almacenadas como valores de frecuencia enumerados (NUNCA, AVECES, REGULARMENTE, SIEMPRE).

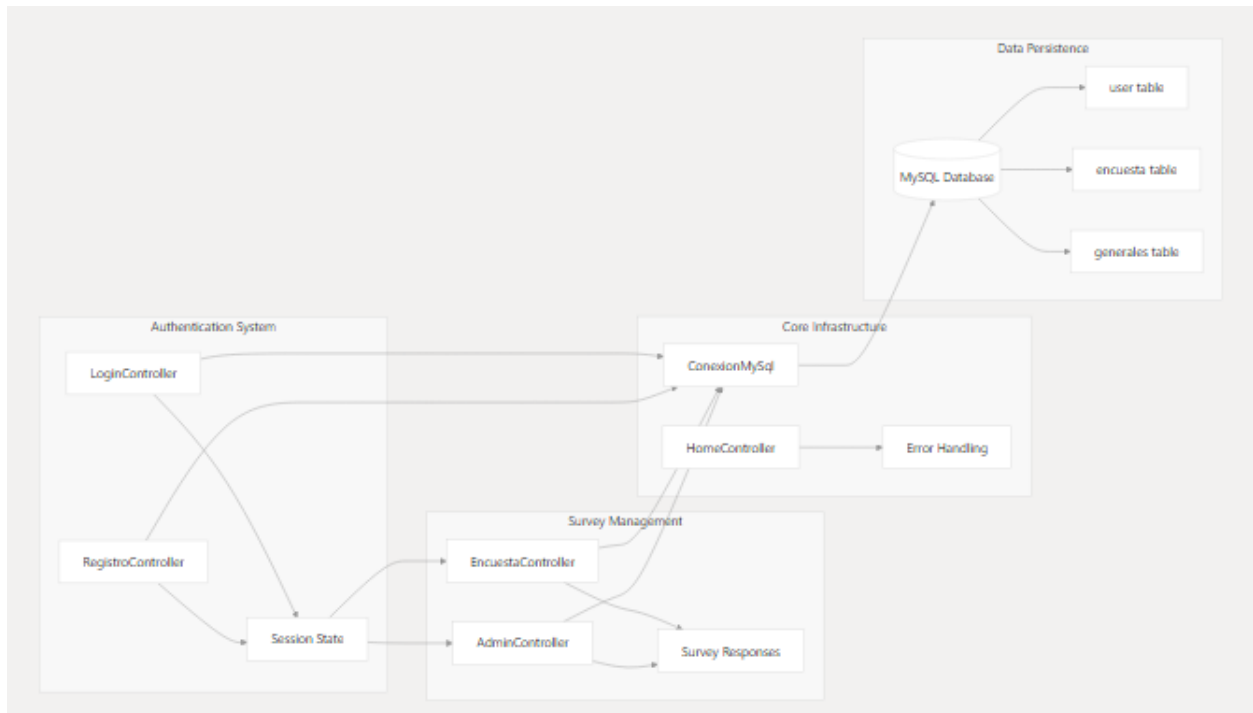
Arquitectura del Sistema a Alto Nivel

La aplicación sigue una arquitectura tradicional de tres capas basada en el patrón MVC (Modelo-Vista-Controlador), con una separación clara entre las siguientes capas:



Componentes Clave de la Aplicación

La funcionalidad central del sistema se implementa a través de cinco controladores principales, cada uno encargado de gestionar aspectos específicos del flujo de trabajo de administración de encuestas



Tecnologías Utilizadas y Dependencias

La aplicación está construida sobre tecnologías modernas de .NET, con dependencias externas mínimas:

| Component | Technology | Version | Purpose |
|-------------------------|-----------------|----------|------------------------------|
| Framework | ASP.NET Core | 9.0 | Web application framework |
| Language | C# | 9.0+ | Primary programming language |
| Database Driver | MySql.Data | 9.4.0 | MySQL database connectivity |
| Database | MySQL | - | Data persistence layer |
| Session Store | In-Memory Cache | Built-in | Session state management |
| View Engine | Razor | Built-in | Server-side rendering |
| Development Environment | Visual Studio | 17.5.2+ | IDE and project structure |

Configuración del Proyecto

La configuración del proyecto habilita los tipos de referencia anulables (*nullable reference types*) y los *usings* implícitos para una organización de código más limpia. La gestión de sesiones está configurada con un tiempo de espera por inactividad de 30 minutos y cookies con atributo HTTP-only para mayor seguridad

Inicio y Configuración de la Aplicación

La inicialización de la aplicación en Program.cs sigue el patrón de alojamiento mínimo de ASP.NET Core:

- **Registro de Servicios:** Controladores con vistas, servicio ConexionMySQL con alcance *scoped*, y servicios de sesión
- **Configuración de Sesión:** Tiempo de espera de 30 minutos con cookies HTTP-only y esenciales
- **Pipeline de Middleware:** Redirección HTTPS, servicio de archivos estáticos, enrutamiento, middleware de sesión y autorización
- **Enrutamiento:** Patrón de ruta MVC predeterminado {controller=Home}/{action=Index}/{id?}
- Funcionalidad Principal de la Aplicación
- La aplicación funciona como punto de entrada para todas las operaciones relacionadas con encuestas, con el `HomeController` encargado de manejar la ruta predeterminada y los escenarios de error.