

**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: programación Orientada a  
la Web II**

**Grupo: GP1  
Profesor(a): Ing.  
Autor:**

1. Brandon Gonzalo Altamirano Avendaño

León, Nicaragua, 9 de Septiembre del 2025.

*“¡A la Libertad por la Universidad!”*

# Documentación del Proyecto Web de Encuestas

## ¿De qué trata este proyecto?

Este proyecto es una aplicación web que permite gestionar encuestas de manera organizada y segura. Está diseñada para que diferentes tipos de usuarios puedan interactuar según su rol: Administrador, Profesor o Estudiante. La aplicación maneja sesiones, roles, autenticación, y cuenta con una API interna para manipular datos de manera eficiente.

## 1. Inicio de Sesión y Autenticación

Cada usuario debe iniciar sesión con su nombre de usuario y contraseña.

1. El sistema almacena la información de sesión del usuario, de manera que si la sesión está activa, al abrir la página automáticamente se redirige a la sección correspondiente según su rol:
  - Admin → Página de administración
  - Profesor → Página de profesor
  - Estudiante → Página de estudiante
2. La **autenticación también se complementa con cookies persistentes**, que guardan cierta información en el navegador para reconocer al usuario. Esto permite que:
  - La sesión pueda **restaurarse automáticamente** si el usuario cierra y vuelve a abrir el navegador mientras la cookie sigue siendo válida.
  - La sesión y la cookie tienen un **tiempo de expiración definido**, y si se supera, el usuario debe iniciar sesión nuevamente.
3. El tiempo de expiración de la sesión puede definirse en minutos usando `TimeSpan.FromMinutes()` o en segundos usando `TimeSpan.FromSeconds()`. Esto permite ajustar la duración de la sesión según las necesidades.

## 2. Roles y Filtros de Acceso

1. Cada usuario tiene un **rol** definido en la base de datos (idrol) que determina a qué páginas puede acceder.
2. Se implementó un **filtro de autorización** que impide que un usuario acceda a páginas de otros roles escribiendo la URL directamente. Por ejemplo: un Admin no puede acceder a las páginas de Profesor o Estudiante.
3. Esta restricción garantiza que cada usuario solo vea y manipule la información correspondiente a su rol, aumentando la seguridad y organización del sistema.

### 3. Uso de Modelos

1. La aplicación utiliza modelos para representar la información de la base de datos, como Usuario, Respuesta, Encuesta y Rol.
2. Los modelos permiten una fácil manipulación de los datos y facilitan la interacción con la base de datos mediante **Entity Framework Core**.
3. Cada modelo contiene propiedades que reflejan las columnas de la tabla en la base de datos y, en algunos casos, propiedades de navegación que permiten acceder a relaciones con otras tablas.

### 4. CRUD (Crear, Leer, Actualizar y Eliminar)

1. El proyecto implementa operaciones CRUD para las encuestas:
  - **Crear:** Permite registrar nuevas encuestas.
  - **Leer:** Permite visualizar encuestas existentes según el rol del usuario.
  - **Actualizar:** Permite modificar encuestas previamente registradas.
  - **Eliminar:** Permite eliminar encuestas.
2. Todas las operaciones CRUD están protegidas mediante filtros de rol para asegurar que solo los usuarios autorizados puedan realizar ciertos cambios.

### 5. Uso de API Interna

1. La aplicación cuenta con una **API local** para gestionar las encuestas y usuarios.
2. A través de la API se pueden realizar las siguientes acciones:
  - Llenar encuestas
  - Ver encuestas
  - Editar encuestas
  - Exportar encuestas a Excel o PDF
3. Esta API permite una separación clara entre la interfaz de usuario y la lógica de negocio, facilitando futuras expansiones o integraciones con otros sistemas.

## 6. Manejo de Sesiones

1. Las sesiones se utilizan para mantener información temporal del usuario mientras navega por la aplicación.
2. Cada sesión guarda datos como usuario, rol e idusuario, y expira automáticamente después del tiempo definido.
3. Las sesiones permiten que al estar logueado, el usuario no tenga que volver a iniciar sesión hasta que cierre manualmente o expire el tiempo de inactividad.

## 7. Base de Datos

1. El proyecto utiliza **MySQL** como sistema de gestión de base de datos.
2. La base de datos almacena información de usuarios, roles y encuestas.
3. La relación entre tablas está definida mediante **Foreign Keys**, lo que permite mantener integridad referencial y relaciones claras entre usuarios, roles y encuestas.

## Conclusión

Este sistema garantiza un manejo seguro y organizado de encuestas mediante:

1. Inicio de sesión con autenticación y cookies persistentes.
2. Gestión de roles y filtros de acceso para proteger las páginas según el tipo de usuario.
3. Uso de modelos y CRUD para una manipulación eficiente de la información.
4. Implementación de API local para acciones de encuestas y usuarios.
5. Manejo de sesiones y control del tiempo de actividad.
6. Integración con una base de datos relacional confiable.

El diseño modular del proyecto permite futuras mejoras, como agregar nuevos roles, extender la API o implementar nuevos métodos de exportación de encuestas.