



## **Ficha de Catalogación**

**Universidad CESMAG**

Ingeniería de Sistemas

### **Autores:**

Héctor Mauricio Solarte Muñoz

Hector Yurbrainer Lizcano Agudelo

Diego Javier Villareal Moreno

Mayo 2025

## **1. Datos Generales**

En esta sección se presentan los aspectos generales de la herramienta Software (Academic Advising).

Academic Advising tiene como propósito facilitar la gestión, seguimiento y control de asesorías académicas entre estudiantes y asesores.

La herramienta permite a los estudiantes agendar asesorías, recibir notificaciones, y llevar un registro organizado de sus citas académicas. Asimismo, ofrece a los asesores un panel de control para la gestión eficiente de sus encuentros con los estudiantes.

El sistema ha sido desarrollado bajo metodologías ágiles, con un enfoque centrado en la mejora del rendimiento académico y la satisfacción estudiantil, y utiliza tecnologías modernas que garantizan su estabilidad, escalabilidad y facilidad de mantenimiento.

### **1.1 Nombre del proyecto general**

Gestión de Asesorías Académicas en la Universidad CESMAG a través de una Herramienta Software.

### **1.2 Título del Software**

Academic Advising

### **1.3 Tipo de Producción del Software**

Aplicación Web – Python (Django), JavaScript, CSS, React y PostgreSQL

### **1.4 Autores**

Héctor Mauricio Solarte Muñoz

Hector Yurbrainer Lizcano Agudelo

Diego Javier Villareal Moreno

Facultad de Ingeniería – Programa de Ingeniería de Sistemas

Universidad CESMAG

### **1.5 Categoría del Software**

Gestión Académica de Asesorías Universitarias.

### **1.6 Tecnología de Despliegue**

Para el software Academic Advising, es necesario elementos de despliegue orientados a la web los cuales son:

### **1.6.1 Hardware**

**ROM:** mínimo 70MB

**RAM:** mínimo 2GB

### **1.6.2 Software**

**Servidor de aplicaciones:** Node.js

**Lenguaje de programación:** Python – JavaScript

**Sistema de Gestor de Bases de datos:** PgAdmin 4

**Sistema Operativo de despliegue:** Windows

## **1.7 Tecnología usada en el desarrollo**

Para el desarrollo del software **Academic Advising**, se han utilizado las siguientes herramientas y tecnologías:

### **1.7.1 Sistema de desarrollo**

**Editor de código:** Visual Studio Code

**Control de versiones:** Git (opcional según uso)

**Navegadores de prueba:** Google Chrome, Firefox

**Herramientas auxiliares:** PgAdmin 4, Node.js, NPM

### **1.7.2 Lenguaje de Programación**

**Python**

**JavaScript**

## **1.8 Documentos adjuntos**

Documento técnico de requisitos.

Manual de usuario

Manual de instalación

Código fuente

## **2.1 Robustez**

Academic Advising es una aplicación web robusta, capaz de gestionar múltiples solicitudes simultáneas por parte de estudiantes y asesores. Su arquitectura permite mantener la estabilidad del sistema frente a altos volúmenes de uso, gracias al uso del framework Django, que proporciona seguridad, manejo eficiente de errores y escalabilidad. Además, cuenta con validaciones tanto del lado del cliente como del servidor para asegurar la integridad de los datos ingresados.

## **2.2 Extensibilidad**

La plataforma fue desarrollada siguiendo buenas prácticas de programación modular, lo que permite incorporar nuevas funcionalidades sin afectar las ya existentes. Está documentada y estructurada de manera que facilita la integración con otros sistemas académicos institucionales o la adaptación a distintos modelos de asesoría académica. Esto garantiza su crecimiento futuro de forma controlada y mantenible.

## **2.3 Desempeño**

Academic Advising ha sido optimizado para ofrecer tiempos de respuesta menores a 1 segundo en operaciones comunes como agendamiento, visualización de asesorías y notificaciones. La combinación de React en el frontend y Django en el backend permite una experiencia fluida, responsiva y eficiente en dispositivos modernos, incluso con múltiples usuarios concurrentes.

## **2.4 Usabilidad**

La interfaz del software está diseñada con un enfoque centrado en el usuario, ofreciendo menús claros, accesos directos y un sistema de navegación intuitivo. Incluye ayudas visuales, mensajes emergentes y botones accesibles que guían al usuario a través de las funcionalidades disponibles, haciendo su uso sencillo tanto para estudiantes como para asesores.

## **2.5 Integridad**

El sistema asegura la integridad de los datos mediante autenticación de usuarios, control de roles (estudiante – asesor – director – administrador) y un esquema de respaldo automatizado de la base de datos. Todas las transacciones están validadas, registradas y auditadas para garantizar la trazabilidad y protección de la información académica.

## **2.6 Portabilidad**

Al tratarse de una aplicación web, Academic Advising puede ser utilizado desde cualquier dispositivo con acceso a internet y navegador actualizado. Su diseño responsivo permite una visualización adecuada tanto en equipos de escritorio como en dispositivos móviles (tabletas y teléfonos).

## **2.7 Compatibilidad**

Academic Advising es compatible con los principales sistemas operativos (Windows, Linux y macOS) y navegadores modernos (Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge). También puede integrarse con otros servicios académicos mediante APIs RESTful, si la institución lo requiere.

## **2.8 Mantenimiento**

La plataforma ha sido diseñada para facilitar su mantenimiento correctivo y evolutivo. Gracias al uso de Git y control de versiones, las actualizaciones pueden aplicarse de forma controlada. Además, la estructura del código facilita su revisión, depuración y ampliación por parte del equipo de desarrollo o por futuros encargados del proyecto.

## **2.9 Documentación**

Academic Advising cuenta con una documentación completa que incluye:

- Documento técnico de requisitos
- Manual de usuario
- Manual de instalación
- Código fuente debidamente comentado
- Diagramas de arquitectura y flujo de procesos

Esta documentación facilita la comprensión del funcionamiento del sistema y sirve como guía para futuras modificaciones o despliegues.