

**“Autogestión SENA”: Desarrollo Full-Stack Acelerado mediante Colaboración
Humano-IA**

Brayan Stid Cortés Lombana

SENA

Colombia

Nota del Autor

Correspondencia: bscortes40@soy.sena.edu.co

Resumen

Autogestión SENA”: Desarrollo Full-Stack Acelerado mediante Colaboración Humano-IA

Palabras Claves: buenas prácticas, ingeniería de software, investigación aplicada, reproducibilidad

“Autogestión SENA”: Desarrollo Full-Stack Acelerado mediante Colaboración Humano-IA

Introducción

Nuestro equipo desarrolló el proyecto “Autogestión SENA”, una aplicación completa que incluye versión web y móvil, con el objetivo principal de simplificar y agilizar el proceso de asignación de instructores en los centros de formación del SENA. Antes, este trámite se hacía con correos electrónicos, hojas de cálculo y muchas llamadas, lo que generaba errores, retrasos y bastante estrés tanto para coordinadores como para los mismos instructores.

El desarrollo de la aplicación siguió un proceso organizado y por etapas. Comenzamos por entender y documentar lo que se necesitaba (los requisitos, usando documentos como el SRS y las Historias de Usuario). Luego, diseñamos la estructura de la aplicación.

Para construir la solución completa (la parte interna y la externa), usamos herramientas tecnológicas modernas: Para la lógica interna (Back-end): Usamos el lenguaje Python con el sistema Django. Para la aplicación web (Front-end): Creamos la interfaz con React, vite y talwindcss. Para la aplicación móvil: Usamos .NET MAUI, lo que nos permitió construir una única aplicación que funciona en múltiples plataformas (iOS y Android).

Desarrollo

La fase de desarrollo del proyecto “Autogestión SENA” se caracterizó por la implementación constante de herramientas de Inteligencia Artificial (IA) para mejorar la eficiencia y la colaboración del equipo. A continuación, se detallan los pasos clave y la participación de la IA durante los procesos del desarrollo del proyecto:

1. Fase de Diseño y Planificación en Equipo En esta primera etapa, usamos la inteligencia artificial como un apoyo para planear el proyecto : Diseño de la Base de Datos: Entre todos creamos el modelo de base de datos usando Draw.io. Nos ayudamos para definir cómo organizaríamos la información de los usuarios y sus actividades. Diseño de la Interfaz (Mockup): Diseñamos el prototipo de la aplicación en Figma, usamos la IA para buscar

inspiración y elegir entre todos un diseño moderno y fácil de entender para los usuarios.

Planificación de la Arquitectura: se estructuro el proyecto (la parte Web, Móvil y el backend) con buenas practicas de desarrollo y pues se uso la IA para comparar opciones de estructuracion y parte del desarrollo del codigo y asi asegurarnos de crear una base sólida para el sistema del SENA.

2. Desarrollo y Programación con Apoyo Mutuo

Utilizamos la IA como una herramienta más del equipo para programar y resolver problemas:

Desarrollo del Back-end: La IA nos apoyó escribiendo la base del código en Django/Python, lo que nos permitió avanzar más rápido como equipo.

Desarrollo de la Interfaz (Front-end): Al trabajar en la apariencia de la aplicación, usamos la IA entre varios para crear animaciones atractivas sin complicarnos demasiado, logrando un resultado profesional.

Conexión entre Front-end y Back-end: Integramos la parte visual con el backend colaborando para que la comunicación y el paso de datos funcionaran correctamente.

3. Aprendizaje en Grupo y Código Mantenible

La IA nos sirvió para aprender y mejorar la calidad de nuestro trabajo:

Soporte con el Código: La IA nos fue de gran ayuda para resolver dudas de sintaxis. Esto nos permitió escribir un código más limpio y comprensible para todo el equipo, facilitando el mantenimiento y flujo del sistema.

Resolución de Problemas: Se utilizó la IA para consultas de errores y el porqué de los fallos (debugging). Esto ofreció soluciones rápidas, reduciendo el tiempo de bloqueo del equipo.

Explicación de Funciones: Para acelerar el proceso de conocimiento interno, la IA proporcionó explicaciones de funciones tanto en el Front-end como en el Back-end, facilitando la comprensión de partes complejas del código entre los miembros del equipo.

Este enfoque demostró cómo la IA no solo aceleró la entrega del proyecto sino que

también sirvió como una plataforma de aprendizaje continuo para el equipo, elevando las habilidades técnicas de todos los participantes de este proyecto.



Figura: Ciclo de desarrollo asistido por IA (caso de estudio “Autogestión SENA”).

Reflexión

Al crear la app “Autogestión SENA” vimos claramente lo útil que es la Inteligencia Artificial. La IA nos ayudó mucho como herramienta y como compañero de aprendizaje. Tuvo dos grandes beneficios para el equipo:

Resolver dudas rápido Hacer el trabajo más rápido Resolver dudas y bloqueos al instante

El mayor problema en los proyectos en equipo es quedarse atascado esperando que alguien te ayude con una duda técnica. Con la IA eso desapareció: teníamos un “experto” disponible 24 horas.

Cuando teníamos un bug, una función difícil de escribir o queríamos un código de calidad, se lo preguntábamos a la IA. Ella nos daba la solución al instante. y nos explicaba como funcionaba y el porque era mejor hacerlo de esa manera.

La IA creó rápido cosas como: Estructuras básicas de las páginas web (endpoints en

Django) Animaciones bonitas en la parte visible (front-end) Código repetitivo que normalmente toma mucho tiempo

Gracias a eso escribimos el código mucho más rápido. Tuvimos más tiempo para lo realmente importante: hablar de cómo hacer la app fácil de usar, cómo organizar bien la información y cómo mejorar la experiencia del usuario. Esas cosas sí las tiene que hacer una persona, y con la IA pudimos dedicarles más tiempo y energía. En resumen: la IA no reemplazó al equipo, sino que nos quitó el trabajo aburrido y nos dejó enfocarnos en lo que de verdad importa.

Bibliografía

- Cadena, O. A., & Juárez, I. A. (2023). La enseñanza de la programación mediante software educativo especializado y los agentes conversacionales. *Interfases*, (017), 170-186.
- Terán, H. (2023). La implementación de la Inteligencia Artificial en la enseñanza de la programación. Un estudio sobre el uso ético de ChatGPT en el aula. *Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería*.
- Pincay, W. D. C. (2025). Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en el campo de la programación. *Journal TechInnovation*, 4(1), 4-12.