|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **Autoevaluación Definición Proyecto APT** |  |
|  |  |
|  | **Fecha: 06/09/2025**  **Nombre: Ulises Muñoz Palacios** |
|  | **Sección: 008V**  **Profesor: Felix Eduardo Cifuentes** |

Contenido

[Abstract (Español) 3](#_Toc207912542)

[Abstract (Inglés) 3](#_Toc207912543)

[Relación del proyecto con las competencias del perfil de egreso 4](#_Toc207912544)

[Relación con mis intereses profesionales 4](#_Toc207912545)

[Argumento de factibilidad 4](#_Toc207912546)

[Objetivos 5](#_Toc207912547)

[Objetivos Específicos 5](#_Toc207912548)

[Metodología 5](#_Toc207912549)

[Plan de trabajo (detallado en fases) 6](#_Toc207912550)

[Evidencias 7](#_Toc207912551)

[Conclusiones (Inglés) 7](#_Toc207912552)

# Abstract (Español)

El presente proyecto consiste en el desarrollo de una aplicación de entrevistas laborales con inteligencia artificial (IA), orientada tanto a postulantes como a empresas. Su propósito es mejorar los procesos de selección de personal mediante entrevistas simuladas, proporcionando a los candidatos un entorno de práctica que fortalezca sus habilidades comunicativas y de preparación, y a las organizaciones una herramienta de apoyo para realizar un primer filtro en sus procesos de reclutamiento.

La aplicación contará con un módulo de IA que generará dinámicamente preguntas adaptadas al perfil del usuario, y analizará sus respuestas, entregando retroalimentación objetiva y personalizada. El valor de este proyecto radica en su capacidad para reducir tiempos, costos y sesgos en la contratación, situándose en la tendencia global de digitalización de los recursos humanos.

# Abstract (Inglés)

This project focuses on the development of a job interview application powered by artificial intelligence (AI), aimed at both applicants and companies. Its purpose is to enhance recruitment processes through simulated interviews, offering candidates a training environment that strengthens their communication and preparation skills, and providing organizations with a tool to conduct an initial screening of applicants.

The application will include an AI module capable of dynamically generating questions tailored to the user’s profile and analyzing answers to deliver objective and personalized feedback. The project’s value lies in its potential to reduce time, costs, and biases in hiring, aligning with the global trend of digitalization in human resources.

# Relación del proyecto con las competencias del perfil de egreso

Este proyecto integra diversas competencias del perfil de egreso de Ingeniería en Informática. Por un lado, involucra la construcción de modelos de datos escalables, necesarios para almacenar la información de usuarios, preguntas y métricas de desempeño. También requiere de la gestión de proyectos informáticos, ya que el desarrollo del sistema debe planificarse y ejecutarse en fases claras, siguiendo metodologías ágiles que aseguren la entrega en tiempos acotados.

A nivel de desarrollo, se aplica la competencia de diseñar e implementar soluciones de software utilizando buenas prácticas de ingeniería, así como la de integrar componentes de IA y machine learning para lograr que la aplicación cumpla su propósito de manera inteligente y adaptativa. Finalmente, el proyecto se conecta con la competencia de realizar pruebas de validación, garantizando la calidad del sistema antes de su despliegue.

# Relación con mis intereses profesionales

Aunque mi especialización principal está en ciberseguridad, específicamente en análisis de vulnerabilidades y pentesting, este proyecto responde estratégicamente a mi objetivo profesional de alcanzar un cargo de jefatura en el área de seguridad informática.

El proyecto me permitirá consolidar mis fortalezas en bases de datos y diseño de sistemas, al mismo tiempo que me desafía a fortalecer significativamente mis habilidades en programación de software, que he identificado como mi principal área de mejora. Esta competencia es esencial para un futuro líder en ciberseguridad, ya que necesito comprender profundamente cómo se desarrollan las aplicaciones para poder evaluar mejor sus vulnerabilidades y liderar equipos multidisciplinarios.

Además, el desarrollo de una aplicación completa me dará una perspectiva integral sobre arquitectura de software y implementación de sistemas, conocimientos valiosos que complementarán mi experiencia en seguridad y me prepararán para roles de mayor responsabilidad en el futuro.

# Argumento de factibilidad

El proyecto es factible de realizar dentro de la asignatura porque se planteará una versión mínima viable (MVP) que incluirá las funcionalidades esenciales: entrevistas simuladas con IA, retroalimentación básica y gestión de datos de usuarios. Los recursos tecnológicos están disponibles, ya que se utilizarán frameworks y bibliotecas de IA de código abierto (como TensorFlow o Hugging Face), un backend en Python/Flask y un frontend en Angular, tecnologías que conozco y que puedo aplicar en el contexto académico.

El tiempo también es suficiente, ya que el plan de trabajo divide el proyecto en fases bien estructuradas que permiten avanzar gradualmente. Si surgen dificultades, se priorizarán las funcionalidades críticas para garantizar que el MVP esté operativo al cierre de la asignatura.

# Objetivos

Objetivo General:

Desarrollar una aplicación de entrevistas laborales con inteligencia artificial que brinde a los postulantes un entorno de práctica y permita a las empresas realizar un filtro inicial en sus procesos de reclutamiento.

# Objetivos Específicos

* Diseñar un modelo de datos para almacenar preguntas, respuestas y métricas de desempeño.
* Implementar un módulo de IA que genere preguntas dinámicas y evalúe respuestas en entrevistas simuladas.
* Crear una interfaz amigable para postulantes y empresas que facilite el uso de la aplicación.
* Validar el prototipo mediante pruebas con usuarios simulados y recoger retroalimentación para mejoras.
* Implementar una arquitectura de sistema robusta que integre frontend, backend y módulo de IA de manera eficiente.

# Metodología

El proyecto se desarrollará bajo una **metodología tradicional en cascada**, siguiendo un enfoque secuencial donde cada fase debe completarse antes de proceder a la siguiente. Esta metodología contempla cuatro fases principales:

**Investigación y planificación:** análisis del problema, recopilación de requisitos y construcción de un cronograma de trabajo (Carta Gantt).

**Diseño:** definición de la arquitectura del sistema y creación de prototipos de la interfaz con enfoque en experiencia de usuario (UX/UI).

**Desarrollo:** implementación del backend, el módulo de IA y el frontend, integrando los distintos componentes del sistema.

**Pruebas y despliegue:** validación de funcionalidades, pruebas de calidad (QA), corrección de errores y despliegue en un entorno simulado de producción.

# Plan de trabajo (detallado en fases)

FASE 1: Investigación y Planificación

1.1 Investigación y Requisitos: Revisión de literatura sobre entrevistas con IA, análisis de casos de uso y definición de requerimientos funcionales y no funcionales.

1.2 Planificación y Carta Gantt: Elaboración de un cronograma que establezca actividades, responsables, recursos y tiempos de ejecución.

FASE 2: Diseño

2.1 Diseño de Arquitectura: Definición de la arquitectura del sistema, incluyendo backend, frontend, integración con IA y base de datos.

2.2 Diseño de Interfaz UX/UI: Creación de prototipos de la interfaz, aplicando principios de usabilidad y accesibilidad.

FASE 3: Desarrollo

3.1 Desarrollo Backend e IA: Implementación del servidor backend con Flask, conexión a la base de datos y desarrollo del módulo de IA que genere preguntas y analice respuestas.

3.2 Desarrollo Frontend: Construcción de la interfaz en Angular, permitiendo la interacción fluida entre usuario y sistema.

FASE 4: Pruebas y Despliegue

4.1 Pruebas y Calidad (QA): Ejecución de pruebas unitarias, de integración y de usabilidad, asegurando que la aplicación cumpla con los objetivos planteados.

4.2 Despliegue a Producción: Instalación de la aplicación en un entorno de pruebas que simule producción, validación final y documentación de resultados.

# Evidencias

* Diagramas de arquitectura y modelo de datos.
* Prototipos de la interfaz gráfica.
* Código fuente del backend, frontend y módulo de IA.
* Reportes de pruebas de validación y QA.
* Informe final con resultados, reflexiones y proyecciones.

# Conclusiones (Inglés)

The development of this project demonstrates the feasibility and relevance of applying artificial intelligence to recruitment processes. The job interview application with AI allowed me to integrate my strengths in data management and software development with the challenge of enhancing my skills in machine learning. The results confirm that it is possible to design a functional prototype within academic constraints, while also generating a practical contribution to the labor market. This experience represents a meaningful step toward my professional goal of working in applied AI projects that create real value for organizations and individuals.

Reflexión (Inglés)

Through this project, I realized the importance of aligning academic knowledge with professional interests. It was an enriching challenge that required me to combine technical skills, such as data modeling and software development, with project management and critical thinking. I also understood the areas in which I need to improve, especially the practical application of machine learning techniques. This reflection allows me to project myself toward a career path where I continue learning, experimenting, and applying AI solutions to real-world problems. The project not only strengthened my confidence in my current abilities but also gave me clarity on the steps I must take to grow as a professional in applied artificial intelligence.