**Autoevaluación Definición Proyecto APT**

**Nombre**: Fabian Andres Palma Ramos

**Asignatura**: Capstone

**Fecha**: 3 de septiembre de 2024

## **Abstract**

En los gimnasios ocurre un problema común, el desconocimiento sobre las maquinas, lo que ha llevado a múltiples lesiones y la ineficacia del entrenamiento. En base a esta problemática, nuestra aplicación movil, “GymGPT”, actúa como un manual de ayuda y un personal de ayuda fitness. Utilizando la cámara del dispositivo, detecta la máquina, nos proporciona unas instrucciones detalladas sobre los ejercicios y rutinas recomendadas, además de la retroalimentación en tiempo real sobre la postura y el movimiento propio. Esto no solo logra que el entrenamiento en gimnasios sea más seguro y efectivo, sino que tambien, brinda a los usuarios una mayor seguridad y conocimiento.

## **Descripción del Proyecto APT**

El proyecto "GymGPT" aborda la problemática común en los gimnasios relacionada con el uso incorrecto de las máquinas de ejercicio presentes, especialmente entre los usuarios principiantes. La aplicación utiliza la cámara del teléfono para identificar la máquina de gimnasio y, mediante inteligencia artificial, proporciona una rutina de ejercicios adaptados a las necesidades del usuario, ademas de guiar y dar conocimiento sobre la misma. Este enfoque mejora la seguridad y eficiencia del entrenamiento, democratizando el acceso a información especializada sin la necesidad de un entrenado.

El proyecto es relevante para el campo laboral en el desarrollo de software e inteligencia artificial, dado que integra tecnologías emergentes en un contexto práctico y cotidiano. Su implementación no solo aumenta la efectividad del entrenamiento, sino que también minimiza el riesgo de lesiones, lo cual es crucial en el ámbito del fitness y la salud.

## Relación del Proyecto APT con las Competencias del Perfil de Egreso

El proyecto “GymGPT” se alinea con diversas competencias clave del perfil de egreso de mi carrera:

**1.** **Ofrecer propuestas de solución informática:** El proyecto analiza integralmente los procesos relacionados con el uso de máquinas en gimnasios, proporcionando una solución que responde a necesidades reales del mercado.

**2. Desarrollar una solución de software:** Hemos utilizado técnicas de desarrollo sistemático para asegurar que la aplicación cumpla con los objetivos planteados, desde el diseño inicial hasta su implementación y mantenimiento.

3. Resolver las vulnerabilidades sistemáticas para asegurar que el software construido cumple las normas de seguridad exigidas por la industria: El proyecto implica la correcta estructura indicando y apoyando la seguridad informática, siguiendo parámetros similares a la del ISO 9001.

4. Implementar soluciones sistémicas: GymGPT optimiza procesos de uso en gimnasios, integrando tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial y de interfaz UI/UX, con tal de proporcionar una experiencia de usuario superior.

## Relación del Proyecto APT con mis Intereses Profesionales

Mi interés profesional se centra en el desarrollo de software y la integración de nuevas tecnologías, en el caso de este proyecto, la inteligencia artificial. El proyecto “GymGPT” me permite aplicar y expandir mis conocimientos en estas áreas, especialmente en la implementación de soluciones tecnológicas que tienen un impacto directo en la vida diaria de las personas. Además, la necesidad de realizar pruebas exhaustivas y asegurar la calidad del software es una oportunidad para fortalecer mis habilidades en aseguramiento de la calidad y en la gestión de proyectos informáticos.

## Argumento sobre la Factibilidad del Proyecto dentro de la Asignatura

El proyecto “GymGPT” es factible dentro del marco de la asignatura Capstone por varias razones:

1. Materiales: Los recursos necesarios, como las herramientas de desarrollo de software (Ionic Angular, Django Python, MySQL) y las bibliotecas de inteligencia artificial, están fácilmente disponibles y son manejables dentro del tiempo asignado.

2. Posibles Dificultades: Las principales dificultades podrían incluir la integración de los diferentes módulos del software y la precisión del reconocimiento de imágenes. Estas se abordarán mediante pruebas iterativas y retroalimentación constante durante el desarrollo.

Objetivos Claros y Coherentes

Los objetivos del proyecto “GymGPT” son los siguientes:

1. **Desarrollar una aplicación móvil** que identifique automáticamente las máquinas de gimnasio y proporcione guías de ejercicios personalizadas.

2. **Integrar un sistema de inteligencia artificial,** conectado con el sistema RESTFUL de la API, esta permitirá el reconocimiento preciso de las máquinas y la generación de retroalimentación en tiempo real sobre la ejecución de los ejercicios.

3. **Garantizar la funcionalidad y usabilidad** del sistema mediante pruebas exhaustivas y ajustes iterativos, asegurando que el producto final cumpla con los estándares de calidad exigidos por la industria.

## Propuesta Metodológica

Para alcanzar los objetivos planteados, se propone la siguiente metodología de trabajo:

1. **Fase de Análisis:** Realización de un análisis de requisitos detallado, seguido por la creación de la arquitectura del sistema y la interfaz de usuario.

2. **Fase de Desarrollo:** Implementación del software utilizando Ionic Angular para el frontend y Django Python para el backend, integrando la inteligencia artificial para el reconocimiento de imágenes.

3. **Fase de Documentación:** Creación de documentación técnica que describa el funcionamiento del sistema y los procedimientos para su mantenimiento y mejora.

## Plan de Trabajo

El plan de trabajo para el proyecto “GymGPT” incluye las siguientes actividades:

1. **Análisis de Requisitos**: Identificación de las necesidades del usuario, definición de las funcionalidades principales y documentación necesaria (Semana 1-4).

2. **Diseño de la Arquitectura**: Creación del diseño estructural de la aplicación y sus componentes (Semana 3-4).

3. **Desarrollo del Software:** Implementación de las funcionalidades clave, integración de la inteligencia artificial y desarrollo de la API RESTFUL (Semana 5-12).

4. **Pruebas y Ajustes**: Ejecución de pruebas, corrección de errores y optimización del sistema (Semana 10-12).

5. **Documentación y Presentación**: Redacción de la documentación final y preparación para la presentación del proyecto (Semana 13-15).