**Escuela de Informática y Telecomunicaciones**

**Ingeniería en Informática**

**CAPSTONE**

**Autoevaluación  
Fase1**

**Alumno:**

Sebastian Tapia

**Docente:**

Felix Eduardo Cifuentes.

**Sección: CAPSTONE 005V**

**Índice**

1. **Introducción al Proyecto APT**
2. **Conexión del Proyecto APT con las Competencias del Perfil de Egreso**
3. **Relación del Proyecto con los Intereses Profesionales**
4. **Evaluación de la Viabilidad del Proyecto dentro de la Asignatura**
5. **Definición de Objetivos Claros y Consistentes**
6. **Metodología Propuesta**
7. **Planificación y Cronograma de Trabajo**
8. **Propuesta de Evidencias**

## 

## 

## 

## **1. Introducción al Proyecto APT El proyecto "ChemLab-AR" es una plataforma educativa centrada en mejorar el aprendizaje de la química mediante la incorporación de tecnología de realidad aumentada (AR). Con esta aplicación, los estudiantes pueden realizar simulaciones de experimentos químicos a través de dispositivos móviles, que les permiten escanear códigos QR y visualizar modelos tridimensionales (3D) de los elementos químicos. Esto facilita la interacción con conceptos complejos de forma segura y sin los peligros presentes en un laboratorio físico. Esta herramienta es especialmente útil en contextos donde las instalaciones de laboratorio son limitadas o inaccesibles.**

## **2. Conexión del Proyecto APT con las Competencias del Perfil de Egreso El perfil de egreso de la carrera de Ingeniería Informática en Duoc UC destaca competencias clave como el diseño, implementación y gestión de soluciones tecnológicas, junto con la integración de plataformas. ChemLab-AR está alineado con estas habilidades, ya que su desarrollo exige conocimientos avanzados en programación, diseño de interfaces, y la integración de tecnologías de AR a través de Unity y Vuforia. Asimismo, el proyecto promueve competencias en la gestión de proyectos ágiles, ciberseguridad y evaluación de proyectos tecnológicos, lo que es fundamental para un ingeniero en informática.**

## **3. Relación del Proyecto con los Intereses Profesionales Mis intereses profesionales se centran en áreas como la ciberseguridad, la gestión de proyectos, y el desarrollo de soluciones tecnológicas innovadoras. ChemLab-AR no solo fomenta el uso seguro de plataformas tecnológicas, un aspecto clave en la seguridad informática, sino que también me permite profundizar en el desarrollo de aplicaciones móviles y la optimización de sistemas, lo que está en línea con mi objetivo profesional de mejorar infraestructuras tecnológicas mediante la innovación.**

## **4. Evaluación de la Viabilidad del Proyecto dentro de la Asignatura El proyecto ChemLab-AR es viable dentro del contexto de la asignatura Capstone por las siguientes razones:**

## **Tiempo disponible: El semestre académico abarca un periodo de cinco meses, tiempo suficiente para cubrir todas las etapas de desarrollo.**

## **Recursos accesibles: Se cuenta con las herramientas necesarias, como Unity y dispositivos móviles compatibles con AR, así como con tutoriales y documentación técnica.**

## **Horas dedicadas: Dedicando aproximadamente seis horas diarias, cinco días a la semana, es factible completar las distintas fases del proyecto dentro del plazo establecido.**

## **5. Definición de Objetivos Claros y Consistentes Objetivo General Desarrollar una aplicación educativa innovadora que permita a los estudiantes de química interactuar de manera segura y accesible con experimentos, mediante el uso de realidad aumentada.**

## **Objetivos Específicos**

## **Desarrollar un sistema para escanear códigos QR que despliegue modelos 3D de elementos químicos.**

## **Generar retroalimentación interactiva en tiempo real para validar combinaciones químicas.**

## **Optimizar el rendimiento de la aplicación en diferentes dispositivos móviles.**

## **6. Metodología Propuesta La metodología a seguir para el desarrollo de ChemLab-AR consta de las siguientes fases:**

## **Investigación y planificación: Identificar los requerimientos del sistema y realizar estudios previos sobre las tecnologías a utilizar (Unity, Vuforia).**

## **Prototipado: Desarrollar un prototipo básico que permita la interacción entre códigos QR y modelos en 3D.**

## **Desarrollo completo: Implementar todas las funcionalidades del sistema, incluyendo retroalimentación interactiva y simulaciones de experimentos.**

## **Pruebas y optimización: Realizar pruebas en diferentes dispositivos para asegurar un rendimiento óptimo.**

## **7. Planificación y Cronograma de Trabajo**

## **Definir los objetivos generales del proyecto.**

## **Documentar los requerimientos funcionales del sistema.**

## **Asignar tareas y responsabilidades a los miembros del equipo.**

## **Diseñar los modelos 3D que se utilizarán en la aplicación.**

## **Integrar la realidad aumentada con Unity y los códigos QR.**

## **Llevar a cabo pruebas de usuario y aplicar mejoras según el feedback obtenido.**

## **8. Propuesta de Evidencias**

## **Un prototipo funcional que permita la visualización de combinaciones químicas a través de la realidad aumentada.**

## **Documentación técnica sobre el progreso y avances del proyecto.**

## **Versión final del juego educativo, lista para ser utilizada en dispositivos móviles, junto con los manuales de usuario y técnico.**

## **Esta estructura mantiene el contenido esencial, pero presenta un enfoque distinto tanto en redacción como en organización.**