INFORME AUTOEVALUACIÓN - FASE 1 PROYECTO APT

DOCENTE: Cristóbal Camilo Beltrán González

ALUMNO: Hans Jeremy Astorga Figueroa

SANTIAGO - CHILE

2025

**Contenido**

[1.](#_heading=h.iammjkqwtla0) Abstract (English) 3

[2.](#_heading=h.b3ymasd12yp5) Abstract (español) 3

[3.](#_heading=h.nusmq3sk1gqd) Desarrollo del Informe 3

[3.1.](#_heading=h.bv9uzochnjn1) 1. Descripción del Proyecto APT 3

[3.2.](#_heading=h.3e3lnv27y4et) 2. Relación del Proyecto APT con las competencias del perfil de egreso 3

[3.3.](#_heading=h.ysmr2yjahe67) 3. Relación del Proyecto con mis intereses profesionales 4

[3.4.](#_heading=h.u4dceqekwlb2) 4. Argumento de factibilidad 4

[3.5.](#_heading=h.f7uxcdiynsdf) 5. Objetivos del Proyecto APT 4

[3.6.](#_heading=h.dlux5srdbrlk) 6. Metodología de trabajo 4

[3.7.](#_heading=h.1ozh6qh6p7xf) 7. Plan de trabajo 5

[3.8.](#_heading=h.ljk2daqipv5q) 8. Evidencias del Proyecto APT 5

[4.](#_heading=h.w5xjhaqbm8o2) Conclusion (English) 5

[5.](#_heading=h.uk5z5cexycw) Reflection (English) 5

**1. Abstract (English)**

The Autonomous Virtual Assistant for Web Streaming (APT) is a project aimed at improving live audience interaction on Twitch through artificial intelligence. It integrates APIs such as OpenAI for natural language processing, ElevenLabs for lifelike voice generation, and VTube Studio for animated avatars. A dedicated database supports storage and retrieval of past interactions, allowing contextual responses and enhancing user engagement. The project highlights the practical use of essential Software Engineering skills, including software development, database management, and system integration. Its purpose is to provide streamers with a scalable, innovative, and cost-efficient tool to create richer, more engaging content.

**2. Abstract (Español)**

El Asistente Virtual Autónomo para Streaming Web (APT) es un proyecto orientado a potenciar la interacción en transmisiones en vivo de Twitch mediante inteligencia artificial. El sistema conecta APIs como OpenAI para procesamiento de lenguaje natural, ElevenLabs para generar voces realistas y VTube Studio para la animación de avatares. Asimismo, incorpora una base de datos para registrar y recuperar interacciones previas, lo que permite generar respuestas en contexto y mejorar la experiencia del espectador. Este trabajo refleja la aplicación práctica de competencias fundamentales en Ingeniería Informática, como desarrollo de software, administración de bases de datos e integración de sistemas. Su objetivo es ofrecer a los streamers una solución escalable, innovadora y accesible para brindar contenido más atractivo e interactivo.

**3. Desarrollo del Informe**

**3.1. Descripción del Proyecto APT**

El Proyecto APT consiste en un asistente virtual integral que utiliza inteligencia artificial, síntesis de voz y un avatar digital para automatizar y personalizar la interacción durante transmisiones en vivo. Su importancia radica en la contribución que hace al campo de la informática, al reunir prácticas de desarrollo de software, uso de APIs modernas, gestión de datos y aplicación de tecnologías emergentes en un entorno real de streaming.

**3.2. Relación del Proyecto APT con las competencias del perfil de egreso**

El proyecto se relaciona con competencias como:

Desarrollo de software: diseño de módulos backend y frontend.

Gestión de bases de datos: estructuración e implementación de almacenamiento para interacciones.

Integración de sistemas: conexión con APIs externas (OpenAI, ElevenLabs, Twitch, VTube Studio).

Gestión de proyectos: planificación, uso de metodologías ágiles y control de actividades.

**3.3. Relación del Proyecto con mis intereses profesionales**

Este proyecto responde a mis intereses en el ámbito del desarrollo de software y la seguridad informática, ya que combina diversas tecnologías y plantea retos tanto en programación como en el resguardo y uso adecuado de datos en tiempo real.

**3.4. Argumento de factibilidad**

La propuesta es viable dentro de la asignatura porque se apoya en APIs disponibles con planes de pago ajustados al consumo, en metodologías ágiles que optimizan tiempos y en un enfoque modular que permite avanzar por etapas. Los riesgos técnicos pueden ser gestionados priorizando funciones clave para alcanzar un MVP dentro de los plazos establecidos.

**3.5. Objetivos del Proyecto APT**

Objetivo General:

Diseñar un asistente virtual para streamers que automatice y personalice la interacción con su audiencia usando inteligencia artificial, voz sintética y avatar digital, respaldado por una base de datos que genere respuestas en contexto.

Objetivos Específicos:

Integrar la API de Twitch para obtener mensajes en tiempo real.

Diseñar e implementar una base de datos para almacenar interacciones.

Conectar la API de OpenAI para producir respuestas contextuales.

Implementar ElevenLabs para transformar texto en voz natural.

Sincronizar el audio generado con un avatar en VTube Studio.

Optimizar el sistema para asegurar su rendimiento en tiempo real.

**3.6. Metodología de trabajo**

Se aplicará la metodología ágil Scrum, con sprints semanales, priorización de tareas y adaptación a las dificultades técnicas. Las fases contemplan:

Análisis y diseño de requisitos y arquitectura modular.

Desarrollo por componentes (Twitch API, base de datos, OpenAI, ElevenLabs, VTube Studio).

Pruebas y optimización para garantizar bajo nivel de latencia.

**3.7. Plan de trabajo**

El plan de actividades incluye:

Desarrollo de software (captura de mensajes, integración de APIs, salida de audio y avatar).

Gestión de proyectos (documentación y planificación).

Implementación de funciones adicionales (memoria de interacciones y GUI).

Cada tarea dispone de recursos definidos (APIs, entornos de desarrollo, bases de datos) y un tiempo estimado de entre 2 y 4 semanas.

**3.8. Evidencias del Proyecto APT**

Plan de trabajo: documento con cronograma, funciones, herramientas y KPIs.

Producto mínimo viable: asistente con las funcionalidades esenciales.

Documentación de uso: manual con instrucciones de instalación y ejecución.

**4. Conclusion (English)**

The APT project effectively connects academic theory with real-world practice, showcasing how modern technologies can be leveraged to improve audience interaction in live streaming platforms. Its alignment with both industry demands and personal interests in software engineering and cybersecurity provides a solid basis for future professional development. Its scalability and feasibility highlight its potential to deliver tangible benefits to both creators and viewers.

**5. Reflection (English)**

This project offered a valuable chance to apply academic concepts to a real-world problem by integrating technologies like AI, voice synthesis, and avatar animation. It resonates with my professional goals in software development and information security while also identifying improvement areas such as resource management and risk control. Through this reflective process, I gained insights that will guide me in refining the solution and ensuring it remains both technically strong and meaningful for the streaming community.