ESCUELA DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES  
 INGENIERÍA EN INFORMÁTICA

**Nombres Integrantes:**

Benjamín Cortés

**Nombre Docente:** Jorge Olivares Aracena

**Asignatura:** Capstone

**Fecha:** Santiago, de enero 2025

**Índice**

[**1.** **Abstract** 3](#_Toc208394627)

[**2.** **Descripción de Proyecto APT** 4](#_Toc208394628)

[**3.** **Competencias del Perfil de Egreso** 4](#_Toc208394629)

[**4.** **Intereses profesionales** 5](#_Toc208394630)

[**5.** **Factibilidad** 5](#_Toc208394631)

[**6.** **Objetivos** 5](#_Toc208394632)

[**Objetivo general** 5](#_Toc208394633)

[**Objetivos específicos** 5](#_Toc208394634)

[**7.** **Propuesta metodológica** 6](#_Toc208394635)

[**8.** **Plan de trabajo:** 6](#_Toc208394636)

[**9.** **Evidencias** 7](#_Toc208394637)

[**10.** **Conclusions** 8](#_Toc208394638)

[**11.** **Reflection** 8](#_Toc208394639)

# **Abstract**

**Español**

El proyecto consiste en el desarrollo de una plataforma web que integra un Agente de Inteligencia Artificial para apoyar al Servicio de Salud Metropolitano en la derivación de víctimas de delitos hacia los centros y organismos más pertinentes. Actualmente, la selección de centros requiere un proceso manual complejo, considerando variables como comuna, edad, género, condición migratoria y tipo de delito. La solución propuesta automatiza este procedimiento, entregando recomendaciones rápidas, fundamentadas y trazables. Además, permitirá registrar las derivaciones realizadas para generar indicadores de gestión (KPIs) y dashboards de apoyo institucional. El sistema se implementará con un frontend en React, un backend que integre IA y base de datos, y un modelo escalable de almacenamiento de información. El proyecto busca optimizar la gestión operativa, fortalecer la toma de decisiones basadas en datos y asegurar escalabilidad en otros contextos de salud pública o servicios sociales.

**English**

This project involves the development of a web platform that integrates an Artificial Intelligence Agent to support the Metropolitan Health Service in referring crime victims to the most appropriate centers and institutions. Currently, this process is carried out manually, requiring the evaluation of multiple variables such as municipality, age, gender, migratory status, and type of crime. The proposed solution automates the referral process, providing fast, evidence-based, and traceable recommendations. Additionally, the system will record referrals to generate management indicators (KPIs) and dashboards for institutional support. The implementation will include a React-based frontend, a backend integrating AI with a database, and a scalable data model. The project aims to optimize operational management, strengthen data-driven decision-making, and ensure scalability for application in other areas of public health or social services.

# **Descripción de Proyecto APT**

El proyecto consiste en el desarrollo de una plataforma web, que integre un Agente de Inteligencia Artificial diseñado para apoyar a funcionarios del Servicio de Salud Metropolitano en la derivación de víctimas de delitos a los centros y organismos más pertinentes.

Actualmente, la tarea de seleccionar el centro adecuado requiere revisar manualmente múltiples factores (edad, comuna, género, condición migratoria, tipo de delito, etc.) y una gran lista de centros, lo que resulta tedioso e ineficiente.

La solución propuesta automatizará este proceso, proporcionando recomendaciones rápidas, trazables y fundamentadas, además de permitir registrar las derivaciones realizadas para la posterior construcción de indicadores de gestión (KPIs).

# **Competencias del Perfil de Egreso**

1. Realizar pruebas de certificación de productos y procesos con buenas prácticas de la industria
   * El proyecto requiere validar que el sistema de IA entregue derivaciones correctas y confiables.
   * Se aplicarán pruebas de validación tanto a los procesos de derivación como al algoritmo de recomendación, siguiendo estándares de calidad de software y buenas prácticas en testing.
   * A partir de los resultados, se podrán hacer mejoras continuas al producto.
2. Gestionar proyectos informáticos, ofreciendo alternativas para la toma de decisiones
   * El diseño e implementación del agente IA requiere planificación de fases (análisis, desarrollo, pruebas, despliegue).
   * La herramienta ayudará a los funcionarios a tomar decisiones rápidas y objetivas respecto al centro de derivación más adecuado.
   * Además, se gestionarán los recursos (tiempo, infraestructura tecnológica y capacitación) necesarios para cumplir los plazos del Capstone.
3. Construir modelos de datos para soportar los requerimientos de la organización
   * Se diseñará un modelo de datos escalable, donde se almacenen: casos, variables sociodemográficas (edad, comuna, sexo, situación migratoria, etc.), delitos asociados y centros disponibles.
   * Esto permitirá generar reportes y KPIs en el dashboard para monitorear derivaciones y detectar brechas de atención.
4. Desarrollar soluciones de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el desarrollo y mantenimiento
   * El proyecto plantea una plataforma web en React, con backend que integre la IA y la base de datos.
   * Se aplicarán metodologías una metodología híbrida combinando una metodología tradicional y Scrum.
   * El sistema se diseñará modularmente, permitiendo integrar nuevos centros u organismos en el futuro.

# **Intereses profesionales**

Este proyecto se relaciona directamente con mis intereses profesionales, debido que aborda los dos campos que más me interesan, desarrollo web y machine learning. Hoy en día, están exigiendo agentes para automatizar varios procesos, por lo tanto este proyecto es atingente, aportando para mi experiencia profesional y puedo presentarlo como portafolio para buscar trabajo.

# **Factibilidad**

Un semestre académico es tiempo suficiente para desarrollar este proyecto debido que exige una arquitectura simple con pocas tablas debido a la anonimidad de los datos, sin embargo, lo complejo es entrenar bien los modelos proporcionados por OpenAI para que recomiende exitosamente el centro más apropiado, por lo cual requiere 10 horas de desarrollo a la semana. Los materiales requeridos, son cursos asociados a Agentes IA y React para capacitarse.

# **Objetivos**

## **Objetivo general**

* Diseñar e implementar una plataforma digital con un agente IA que apoye en la toma de decisiones de derivación de víctimas de delitos, asegurando eficiencia, trazabilidad y acceso a datos para análisis posteriores.

## **Objetivos específicos**

* Desarrollar una interfaz web amigable para el ingreso de casos sin datos sensibles (ej.: nombre o RUT).
* Implementar un agente IA capaz de recomendar el centro más pertinente según criterios establecidos (territorialidad, tipo de delito, perfil de la víctima, situación migratoria, etc.).
* Diseñar un módulo de registro de derivaciones que permita consolidar información para el cálculo de indicadores de gestión.
* Implementar un dashboard de KPIs que permita monitorear métricas como:
  + Número de derivaciones por comuna.
  + Tiempo de respuesta.
  + Centros más utilizados.
  + Distribución de casos por sexo, edad o condición migratoria.
* Garantizar la seguridad de la información y el cumplimiento de normativas vigentes sobre protección de datos sensibles.

# **Propuesta metodológica**

El proyecto se gestionará con un enfoque híbrido, combinando una metodología tradicional y Scrum. La fase inicial seguirá un esquema clásico, con levantamiento de requisitos, planificación, acta de constitución y validaciones institucionales. El desarrollo de la plataforma se abordará mediante sprints de 1 semana, aplicando prácticas de Scrum como backlog, planificación, revisiones y retroalimentación iterativa de los funcionarios, asegurando flexibilidad y mejoras continuas. Finalmente, el cierre y evaluación se realizará de manera tradicional, consolidando entregables, capacitando usuarios y midiendo impacto con indicadores definidos, equilibrando así formalidad institucional y agilidad en la construcción tecnológica.

# **Plan de trabajo:**

Sprint 1 (Semana 1):

* Levantamiento de requisitos.
* Definición de criterios de derivación.

Sprint 2 (Semana 2):

* Diseño de arquitectura y stack tecnológico.

Sprint 3 (Semana 3):

* Desarrollo inicial de frontend (React).

Sprint 4 (Semana 4):

* Configuración del backend (FastAPI).

Sprint 5 (Semana 5):

* Integración de base de datos (PostgreSQL).

Sprint 6 (Semana 6):

* Módulo de ingreso de casos.
* Pruebas unitarias iniciales.

Sprint 7 (Semana 7):

* Desarrollo del Agente IA con OpenAI (Python) .

Sprint 8 (Semana 8):

* Integración IA ↔ Backend.
* Módulo de registro de derivaciones.

Sprint 9 (Semana 9):

* Desarrollo de dashboard KPIs (React + DB).

Sprint 10 (Semana 10):

* Pruebas funcionales y de seguridad.
* Piloto con funcionarios.
* Capacitación a usuarios.
* Evaluación final con KPIs definidos.

# **Evidencias**

Todas las evidencias serán respaldadas en AVA y GitHub para documentar el proceso y avance. Además, se trabajará en trello para aplicar metodología scrum.

# **Conclusions**

* **Optimization of the referral process**  
  The use of an AI agent will automate a highly manual task, reducing the operational burden on staff and ensuring greater speed in identifying the most appropriate centers for each victim according to critical variables (municipality, age, sex, migratory status, type of crime, etc.).
* **Support for institutional management**  
  The inclusion of a referral registry with key performance indicators (KPIs) will allow management teams to measure response times, the most frequent types of crimes, and territorial coverage. This strengthens data-driven decision-making and accountability to both the community and higher authorities.
* **Scalability and replicability**  
  The model can be extended to other health areas or public services where referral and case prioritization processes are complex. With minimal adjustments, the architecture is replicable in different contexts.
* **Implementation challenges**  
  It will be necessary to ensure data quality, establish protocols for updating the database of available centers, and safeguard cybersecurity and the protection of sensitive information, given that the system will work with data from crime victims.

# **Reflection**

This project represents a significant challenge, as it involves redesigning a real process and implementing an IT solution that integrates technologies such as AI agents, APIs, a web system, and a dashboard to support strategic decision-making. At the same time, it is a valuable opportunity to apply the knowledge acquired at DUOC and to gain professional experience. Moreover, the development of this project not only contributes to individual growth, but also serves the common good by providing a more efficient solution for victims who have suffered different types of crimes.