Informe Técnico – Proyecto APT

Proyecto APT – PRAC  
Plataforma Resiliente de Comunicación y Alerta en Catástrofes

Integrantes: Renzo Rios, Claudio Escobar ,Carlos de Ferrari

Profesor Guía: Mauricio fiqueroa

Asignatura: Proyecto APT

# Índice

1. 1. Abstract
2. 2. Desarrollo de Ingeniería
3. 2.1 Descripción breve del Proyecto APT y relevancia
4. 2.2 Relación con las competencias del perfil de egreso
5. 2.3 Relación con intereses profesionales
6. 2.4 Factibilidad del proyecto
7. 3. Conclusiones individuales (EN)
8. 4. Reflexión (EN)
9. 5. Bibliografía
10. 6. Anexos

# Abstract

## Español

El proyecto PRAC (Plataforma Resiliente de Comunicación y Alerta en Catástrofes) busca enfrentar la problemática de la interrupción de comunicaciones durante catástrofes en Chile. A través de una aplicación móvil y un panel web conectados a nodos LoRa Mesh (Meshtastic), se asegura el envío y recepción de mensajes sin internet. Además, integra un modelo predictivo basado en inteligencia artificial que permite anticipar riesgos. Este proyecto es relevante porque fortalece la resiliencia social y tecnológica en un país altamente expuesto a sismos, aluviones y erupciones volcánicas.

## English

The PRAC Project (Resilient Platform for Communication and Disaster Alerts) addresses the challenge of communication breakdowns during disasters in Chile. Through a mobile application and a web panel connected to LoRa Mesh (Meshtastic) nodes, it ensures the exchange of messages without internet access. Additionally, it integrates a predictive model powered by artificial intelligence to anticipate risks. This project is highly relevant as it strengthens social and technological resilience in a country exposed to earthquakes, landslides, and volcanic eruptions.

# Desarrollo de Ingeniería

## 2.1 Descripción breve del Proyecto APT y relevancia

PRAC centraliza la información de emergencias y garantiza la comunicación sin internet. Su relevancia está en dar respuesta a la vulnerabilidad de las redes tradicionales en situaciones críticas, contribuyendo a la resiliencia y seguridad ciudadana.

## 2.2 Relación con las competencias del perfil de egreso

El proyecto aplica competencias del perfil de egreso como:  
- Desarrollo e integración de soluciones tecnológicas.  
- Gestión de proyectos con metodologías ágiles (Scrum).  
- Resolución de problemas tecnológicos complejos.  
- Aplicación de inteligencia artificial en contextos reales.

## 2.3 Relación con intereses profesionales

Los integrantes comparten intereses en desarrollo de software, IoT, telecomunicaciones y analítica de datos. PRAC refleja esos intereses al combinar programación móvil, comunicación LoRa Mesh y modelos predictivos de catástrofes.

## 2.4 Factibilidad del proyecto

El proyecto es factible porque:  
- Se organiza en sprints dentro de 18 semanas.  
- El equipo está conformado por 2–3 integrantes con roles definidos.  
- Se usan herramientas accesibles: React Native, Node.js, Meshtastic, Firebase.  
- Se desarrollará un MVP funcional validado en terreno, cumpliendo con los tiempos y objetivos del curso.

# Conclusiones Individuales (EN)

“Working on PRAC improved my ability to manage agile projects and strengthened my technical knowledge in mobile development and IoT integration.”

“The project gave me the opportunity to connect my professional interests with real social problems, reinforcing my motivation to create resilient solutions.”

“PRAC helped me to experience the importance of building technologies that can impact communities during critical situations.”

# Reflexión (EN)

“Developing PRAC has been a valuable learning experience, showing us how to combine agile methodologies, IoT, and artificial intelligence into a project that provides real value for society. It highlighted the importance of resilience and teamwork in engineering projects aimed at disaster response.”

# Bibliografía

SENAPRED. (2023). Gestión del Riesgo de Desastres en Chile.

Meshtastic Project. (2024). LoRa Mesh Communication.

Scrum Alliance. (2022). Scrum Guide.

# Anexos

Mockups de app y panel web.

Backlog del proyecto.

Carta Gantt de fases y sprints.

Diagrama de arquitectura del sistema.