**Evaluación Fase 1**

**1.3 Autoevaluación Definición Proyecto APT**

**Nombre: Joel Matamala**

**Abstract / Resumen (ES & EN)**

Resumen (ES).  
Este proyecto propone una aplicación móvil accesible que, mediante visión por computadora e inteligencia artificial, asiste en tiempo real a personas con discapacidad visual durante su desplazamiento, entregando reconocimiento de elementos del entorno y retroalimentación por voz. La solución se desarrolla con Flutter, integra modelos de detección/seguimiento y contempla pruebas en entornos reales, priorizando dispositivos de bajos recursos.

Abstract (EN).  
This project proposes an accessible mobile application that leverages computer vision and artificial intelligence to assist people with visual impairments in real time while navigating. The app recognizes objects and key environmental cues and provides voice feedback. It is built with Flutter, integrates pre-trained detection models, and includes evaluation in real settings, with a strong focus on low-end Android devices.

**1) Descripción del Proyecto APT**

El proyecto busca interpretar el entorno en tiempo real (detección de obstáculos, reconocimiento de semáforos, objetos y señales) y comunicarlo por voz al usuario, promoviendo autonomía y seguridad. Se fundamenta en la baja adopción de tecnologías de asistencia y en la oportunidad de aprovechar IA/visión por computadora en móviles. Se consideran antecedentes: Lazarillo (Chile) y soluciones globales como Be My Eyes, Seeing AI, Envision AI, Sullivan+, OKO.

Relevancia para el campo laboral: integra competencias de desarrollo móvil, IA aplicada, pruebas y gestión ágil, alineadas con perfiles de egreso en informática/tecnología.

2) Relación con Competencias del Perfil de Egreso

* Gestionar proyectos informáticos: planificación y control por Scrum (roles definidos, backlog, sprints).
* Desarrollar una solución de software: construcción de la app en Flutter/Dart, integración de componentes (visión, TTS).
* Realizar pruebas de certificación: uso de Android Emulator y Firebase Test Lab para validación; iteración basada en resultados.

3) Relación con mis intereses profesionales

Como Joel Matamala, este proyecto se alinea con mi interés en desarrollo móvil, IA aplicada y tecnología con impacto social, fortaleciendo habilidades técnicas y de gestión demandadas en la industria.

4) Factibilidad dentro de la asignatura

* Tecnología disponible: Flutter, modelos pre-entrenados de visión, TTS nativo.
* Dispositivos objetivo: desde mínimos (Quad-core A53, 3 GB RAM, Android 10) hasta recomendados (Octa-core A76, 6–8 GB RAM, Android 12).
* Herramientas de prueba: Android Studio Emulator y Firebase Test Lab (automatización).
* Alcance acotado y medible: detección de obstáculo cercano y reconocimiento de semáforo como entregables de Sprint 1.  
  Todo ello hace viable un MVP funcional en el periodo del curso.

5) Objetivos

Objetivo General  
Desarrollar una aplicación móvil accesible que asista en tiempo real a personas con discapacidad visual mediante visión por computadora e IA.

Presentación (1)

Objetivos Específicos

1. Analizar necesidades de accesibilidad locales.
2. Diseñar una UI inclusiva en Flutter.
3. Implementar detección/reconocimiento en tiempo real.
4. Integrar retroalimentación por voz.
5. Validar el prototipo en distintos escenarios.

6) Metodología de trabajo

Marco: Scrum.  
Roles: Scrum Master (Fernando Arévalo), Product Owner (Josue Choque), Desarrolladores (Harry Ruiz, Joel Matamala, Bruno Zamorano).  
Prácticas: backlog priorizado, sprints cortos, dailies, revisión y retrospectiva por sprint; pruebas continuas con emuladores y Test Lab.

7) Plan de trabajo (resumen)

* Fase de investigación y análisis: necesidades de usuarios y benchmark (Lazarillo y apps globales).
* Diseño de solución: casos de uso (detección, voz), arquitectura y UI.
* Desarrollo iterativo (Sprints):
  + Sprint 1: *Detección de obstáculo cercano* y *reconocimiento de semáforo* (MVP).
  + Sprint 2: mejoras de precisión/latencia, UI accesible (contrastes, tamaños, gestos).
  + Sprint 3: validación en entornos variados; ajustes por feedback.
* Pruebas & validación: escenarios controlados y de campo con registro de métricas.
* Cierre: documentación y demo.

Recursos, facilitadores y riesgos (ejemplos):

* Facilitadores: equipo multidisciplinario, stack conocido (Flutter).
* Obstaculizadores: rendimiento en dispositivos de bajos recursos; entornos con poca luz/ruido.
* Mitigaciones: modelos livianos/optimizaciones, pruebas variadas y control de iluminación. (Estructura solicitada en el indicador 7).

8) Evidencias propuestas

* Backlog y HU priorizadas por accesibilidad.
* Prototipo Flutter (APK) con detección y TTS.
* Resultados de pruebas (Emulator y Firebase Test Lab).
* Guía de uso accesible y video demo.
* Informe técnico y presentación final. (Indicador 8).

9) Aspectos formales e indicadores de calidad

El informe sigue el formato solicitado, cuida redacción y ortografía, y mapea su calidad a las competencias/estándares de la disciplina indicados en la pauta (RA1; IL 1.1–1.5, IE 1–12).

Conclusiones individuales (solo en inglés)

Conclusions (EN).  
The project is technically feasible within the course scope and timeline. Focusing on obstacle detection and traffic-light recognition enables a measurable MVP while building a foundation for broader environmental understanding. Iterative validation with low-end devices is essential to ensure accessibility and real-world robustness. Scrum will help us prioritize user value and reduce risk through continuous feedback.

Reflexión (solo en inglés)

Reflection (EN).  
Working on an assistive technology product challenges me to balance accuracy, latency, and usability under real constraints. It also reinforces my motivation to build inclusive software that solves concrete problems. I expect to grow in model integration on mobile, accessible UI patterns, and disciplined testing—skills that directly translate to industry practice.

Anexos (síntesis técnica desde la presentación)

* Tecnologías y pruebas: Flutter/Dart; Android Emulator; Firebase Test Lab.
* Requisitos técnicos: mínimos (A53, 3 GB RAM, Android 10, 8 MP) y recomendados (A76, 6–8 GB RAM, Android 12, 16 MP+).
* Dispositivos ejemplo: Redmi 9A, Galaxy A10s, Motorola E6 Plus; A52s, Poco X3 Pro.
* Antecedentes: Lazarillo (Chile); Be My Eyes, Seeing AI, Envision AI, Sullivan+, OKO.