**Guía2. Desarrollo Proyecto APT**

**Asignatura Capstone**

|  |
| --- |
| **1. Resumen avance Proyecto APT** |
| A continuación, encontrarás distintos campos que deberás completar con la información solicitada. |

|  |  |
| --- | --- |
| Resumen de avance proyecto APT | **CellSay App ha avanzado desde la fase conceptual hasta un MVP funcional capaz de asistir a personas con discapacidad visual mediante visión computacional y voz. El proyecto ha participado de 5 sprints, enfocándose en detección de objetos, alertas de seguridad, reconocimiento de semáforos, lectura de dinero y lectura de carteles mediante OCR. Actualmente se encuentra en etapa de integración final, pruebas y ajustes.** |
| Objetivos | **Desarrollar una aplicación móvil accesible que permita asistir a personas con discapacidad visual en espacios urbanos mediante detección de objetos, lectura de textos y alertas por voz en tiempo real.** |
| Metodología | **El proyecto se desarrolló con la metodología ágil Scrum, trabajando en sprints con objetivos definidos. Cada sprint incluyó planificación, desarrollo incremental, pruebas continuas, revisión de avances y retrospectiva para mejorar el proceso. Esta metodología permitió adaptarse rápidamente, priorizar funcionalidades de alto valor y asegurar avances constantes hacia el MVP.** |
| Evidencias de avance | **Las siguientes funcionalidades ya fueron desarrolladas y probadas:**  **Módulos implementados:**  **Detección de objetos + distancias en tiempo real**  **Alerta de obstáculo cercano**  **Reconocimiento de semáforo (rojo / verde)**  **Lectura de billetes chilenos (modo online y offline)**  **Control por voz + repetir última instrucción**  **Clima y hora por voz**  **Integración YOLO + TTS sin repeticiones de mensajes**  **OCR de lectura de carteles (en etapa final de mejora)**  **Evidencias generadas:**  **PRs y commits en GitHub por sprint**  **Modelo entrenado en Roboflow + Colab**  **Dataset de billetes y carteles**  **Pruebas reales en exteriores**  **Informe de avance por Sprint** |

**2. Monitoreo del Plan de Trabajo**

Examina cuidadosamente tu plan de trabajo, enfocándose especialmente en la columna de estado de avance y ajustes

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Plan de Trabajo | | | | | | | |
| Competencia o unidades de competencias | Actividades | Recursos | Duración de la actividad | Responsable[[1]](#footnote-1) | Observaciones | Estado de avance | Ajustes |
| Desarrollo de software móvil accesible | Implementación de detección por cámara (YOLO) | Flutter, Dart, TFLite, Android Studio | 4 semanas | Equipo de desarrollo | Iteraciones para optimizar rendimiento en móviles | Completado | Mejora de precisión en futuras versiones |
| Integración de lectura por voz | Configuración de TTS y control por voz | Flutter TTS, modelos de voz | 3 semanas | Equipo de desarrollo | Ajustes necesarios para evitar repeticiones | Completado | Ajuste de cooldown y lectura secuencial |
| Implementación de OCR para lectura de carteles | Captura de texto en tiempo real y postprocesamiento | ML Kit OCR, text\_cleaner, preprocesamiento | 3 semanas | Equipo de desarrollo | OCR inicial impreciso en carteles y títulos | En ejecución | Mejoras en limpieza de texto y expansión de ROI |
| Experiencia accesible para personas con discapacidad visual | Optimización de interacción sin pantalla (voz, vibración, mensajes cortos) | UI accesible, comandos de voz, feedback háptico | 2 semanas | Equipo de desarrollo | Validando usabilidad real con usuarios | En ejecución | Ajustes según retroalimentación |
| Pruebas de aceptación con usuario final | Validar funcionamiento del MVP en entorno real | Casos de prueba, voluntarios, teléfonos Android | 1 semanas | Todo el equipo | Pruebas programadas tras cierre Sprint 5 | Pendiente | Ajustar según resultados |
| **Documentación y entrega final** | **Informe, manual de usuario, video y despliegue** | **Google Docs, Canva, GitHub** | **1 semanas** | **Todo el equipo** | **Requiere consolidación del equipo** | **Pendiente** | **Ninguno** |

|  |
| --- |
| **3. Ajustes a partir del monitoreo** |
| Profundiza en las observaciones de tu plan de trabajo. Analiza las actividades planificadas y señala qué aspectos facilitaron u obstaculizaron la ejecución del plan. Plantea cómo abordaste y/o abordarás los obstáculos. Por último, señala los ajustes que realizaste al plan de trabajo a partir de este análisis. |

|  |
| --- |
| Factores que han facilitado y/o dificultado el desarrollo de mi plan de trabajo:  **El desarrollo del proyecto estuvo influenciado por factores que facilitaron y otros que dificultaron su avance. El principal desafío fue la organización del equipo, ya que la mayoría de los integrantes se encontraba realizando su práctica laboral, lo que complicó la coordinación de horarios y la continuidad del trabajo en cada sprint. Esto produjo retrasos en algunas actividades y la necesidad de replanificar tareas para distribuirlas adecuadamente.**  **Por otro lado, hubo factores que facilitaron el progreso del proyecto. La investigación individual realizada por cada integrante permitió adquirir rápidamente conocimientos técnicos necesarios para el desarrollo. Además, cada vez que lográbamos organizarnos correctamente, el avance era muy significativo y se cumplían los objetivos planteados. El uso de herramientas tecnológicas como Flutter, TFLite, OCR, TTS y YOLO también contribuyó a encontrar soluciones efectivas y mantener la motivación del equipo.** |

|  |
| --- |
| Actividades ajustadas o eliminadas:  **Durante el desarrollo del proyecto fue necesario realizar ajustes al plan de trabajo inicial debido principalmente a la disponibilidad del equipo y a la complejidad técnica de algunas funcionalidades. Varias actividades previstas para los primeros sprints tuvieron que ser reprogramadas en sprints posteriores, priorizando aquellas que eran indispensables para el funcionamiento del MVP.**  **Asimismo, algunas historias de usuario fueron eliminadas temporalmente para evitar retrasos mayores. Entre ellas estuvieron: *Peligro en movimiento, Desvío de ruta, Pérdida de señal y Llegada a destino*, ya que requerían integración con módulos externos y una etapa más extensa de investigación. Se decidió postergarlas para una versión futura del proyecto y enfocarse en completar correctamente los módulos críticos: detección de objetos, integración de voz y OCR para lectura de carteles.**  **Estos ajustes permitieron mantener el objetivo principal del proyecto sin comprometer la calidad del MVP y aseguraron que la app fuera funcional y útil para personas con discapacidad visual dentro del plazo establecido.** |

|  |
| --- |
| Actividades que no has iniciado o están retrasadas:  **A lo largo del proyecto, algunas actividades no pudieron iniciarse o sufrieron retrasos debido a limitaciones de tiempo y disponibilidad del equipo. Entre ellas se encuentra la finalización completa del módulo OCR avanzado para lectura precisa de carteles, el cual arrastró desarrollo desde el Sprint 4 hacia el Sprint 5 por su alto nivel de complejidad técnica y la necesidad de múltiples pruebas en terreno.**  **Asimismo, algunas historias de usuario asociadas al sistema de navegación —Peligro en movimiento, Desvío de ruta, Pérdida de señal y Llegada a destino— permanecieron sin iniciar, ya que requerían integración con servicios y lógica adicional que excedía el alcance del MVP dentro del tiempo planificado.**  **Aunque estas actividades están pendientes, su implementación se mantiene proyectada para una versión posterior del proyecto, ya que complementan y potencian la experiencia de la aplicación sin afectar el funcionamiento central del MVP actual.** |

1. En caso de que el Proyecto APT sea grupal, en esta columna deben indicar el nombre de los responsables de cada tarea o actividad. Esto posteriormente permitirá diferenciar la evaluación por cada integrante. [↑](#footnote-ref-1)