**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 | *El proyecto presenta un modelo funcional que integra el reconocimiento del alfabeto y números dentro de la aplicación principal. Se ha completado el* ***primer release****, que incluye un* ***menú de acceso completamente legible y operativo****, permitiendo una navegación clara y accesible para el usuario. Actualmente, el* ***despliegue se encuentra realizado a nivel local****, quedando* ***pendiente su publicación en las plataformas oficiales*** *(App Store y Play Store).* |
| Objetivos | *Opcional en caso de ajuste* |
| Metodología | *Opcional en caso de ajuste* |
| Evidencias de avance |  |

|  |
| --- |
| **2. Monitoreo del Plan de Trabajo** |
| Examina cuidadosamente tu plan de trabajo, enfocándote 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 |
| *Diseñar y desarrollar soluciones de software aplicando buenas prácticas y control de versiones (Git).* | ***Configuración inicial del repositorio en GitHub. Creación de branches por US (CSB-15 a CSB-52). Integración continua con control de versiones y PRs revisados por equipo.*** | ***Repositorio GitHub, VS Code, Git, GitHub Actions.*** | ***6 semanas (08/09 al 20/10).*** | ***Francisco Egenau, Sebastián Medina.*** | ***Se implementaron ramas por historia de usuario. Ajustes en naming y flujos de PR.*** | **Completado.** | ***Se reforzó convención de nombres feature/CSB-XX/descripcion.*** |
| *Implementar modelos ML on-device (optimización y despliegue con TensorFlow Lite).* | ***Entrenamiento de modelos de IA: alfabeto, números y palabras frecuentes. Conversión y optimización de modelos .tflite. Integración en app.*** | ***Python, TensorFlow, MediaPipe, TFLite.*** | ***8 semanas (01/09 al 31/10).*** | ***Matías Machuca, Sebastián Medina.*** | ***Modelos de alfabeto y números operativos. Palabras comunes en fase de ajuste.*** | **En curso.** | ***Ajustar hiperparámetros y tamaño del modelo.*** |
| *Diseñar arquitectura de aplicación móvil.* | ***Creación de pantallas principales: navegación, detección, resultados, accesibilidad. Integración modular con front-end React Native.*** | ***Figma, React Native, Expo.*** | ***5 semanas (08/09 al 13/10).*** | ***Francisco Egenau, Sebastián Medina.*** | ***Arquitectura establecida según patrón de componentes.*** | **Finalizado.** | ***Optimizar navegación y gestión de estados.*** |
| *Gestionar el proyecto con metodologías ágiles, planificación, estimación y seguimiento de hitos.* | ***Creación y seguimiento de historias de usuario (CSB-15 a CSB-52) mediante Jira. Sprint reviews semanales y actualización de Gantt.*** | ***Jira, Confluence.*** | ***8 semanas (01/09 al 31/10).*** | ***Francisco Egenau, equipo completo.*** | ***Tablero actualizado. 70% de tareas en curso o finalizadas.*** | ***🔄* En curso.** | ***Reajustar hitos según backlog pendiente.*** |

|  |
| --- |
| **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: *Describe los factores que han facilitado y/o dificultado el desarrollo de tu Proyecto APT hasta ahora. En el caso de las dificultades debes describir qué acciones tomaste y/o tomarás para solucionarlas.*  *Durante el desarrollo del proyecto SignBridge, varios factores han influido positiva y negativamente en la ejecución del plan de trabajo.*  *Entre los factores facilitadores, destacan la organización del equipo bajo una metodología ágil, el uso de Jira para la gestión de historias de usuario (CSB-15 a CSB-52), y la definición clara de roles dentro del equipo. Esto permitió mantener una trazabilidad constante de las tareas, optimizar los tiempos de entrega y realizar revisiones incrementales del código a través de GitHub.*  *Sin embargo, también se presentaron dificultades técnicas y de aprendizaje. La principal fue la curva de aprendizaje en la implementación de modelos TensorFlow Lite on-device y su integración con React Native (Expo). Además, el ajuste de los hiperparámetros de los modelos de reconocimiento (alfabeto y números) demandó más tiempo del previsto. Para abordar estas limitaciones, se decidió ampliar el plazo de entrenamiento y optimización de los modelos, reforzando el aprendizaje autónomo mediante documentación oficial y pruebas controladas en entornos locales antes del despliegue.*  *Otro obstáculo detectado fue la coordinación de los módulos de accesibilidad y mensajería en tiempo real, lo que exigió refactorizar partes del código para mejorar la compatibilidad entre librerías de Expo y Firebase. Este desafío se enfrentó aplicando pair programming y priorizando tareas críticas en el tablero de Jira para garantizar estabilidad en la aplicación.* |

|  |
| --- |
| Actividades ajustadas o eliminadas: *Señalar los ajustes que realizaste a tu plan de trabajo o actividades que eliminaste y, justifica por qué lo hiciste.*  *En el caso de que tu plan de trabajo no haya requerido ni requiera ajustes, justifica esta decisión a partir de los facilitadores que te han permitido desarrollarlo como fue planeado.*  *A partir del monitoreo del avance, se realizaron ajustes menores para optimizar los tiempos de ejecución y mejorar la eficiencia del proyecto. Se* ***ajustaron las actividades*** *relacionadas con el entrenamiento de modelos de reconocimiento de palabras comunes (CSB-19) y la integración de modelos alfabeto/números (CSB-50), debido a la necesidad de recalibrar el modelo y verificar su rendimiento en dispositivos móviles de gama media.*  *También se decidió* ***fusionar dos tareas*** *de integración API y mensajería en una sola fase, con el fin de unificar los endpoints y reducir redundancia en las llamadas al backend. No se eliminaron actividades, pero se reprogramaron plazos de pruebas unitarias y control de calidad, para coincidir con la finalización de los modelos optimizados.*  *Estos ajustes se justifican en la búsqueda de mantener coherencia técnica y calidad del producto final, evitando retrasos mayores y priorizando la estabilidad funcional del modelo de IA.* |

|  |
| --- |
| Actividades que no has iniciado o están retrasadas: *En caso de que* ***no hayas iniciado actividades o estén retrasadas*** *de acuerdo a tu planificación, señala los motivos por los que no has podido cumplir dichos plazos y qué estrategias utilizarás para avanzar en dichas actividades y no afectar tu proyecto APT.*  *Al momento del monitoreo, las actividades* ***en curso o retrasadas*** *corresponden principalmente a las tareas de entrenamiento y validación del modelo de reconocimiento de palabras frecuentes (CSB-51) y a la integración final del módulo Text-to-Speech (CSB-52). Los retrasos se deben a la necesidad de ajustar el dataset y optimizar la inferencia en tiempo real, además de limitaciones técnicas en el rendimiento del dispositivo utilizado para las pruebas.*  *Para superar estos retrasos, se ha planificado la* ***estrategia de paralelización de tareas****: mientras uno de los integrantes del equipo continúa con la optimización del modelo, otro se dedica al ajuste del front-end y la validación de la comunicación con la API. Asimismo, se han implementado sprints de revisión semanales para asegurar el cumplimiento progresivo de los hitos y la priorización de tareas críticas en Jira.*  *En conclusión, el plan de trabajo se ha mantenido vigente, con ajustes controlados y enfocados en la mejora continua del desarrollo técnico, garantizando que los avances del proyecto se mantengan dentro del cronograma académico establecido.* |

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)