**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 | Hasta el momento, hemos completado la implementación inicial del módulo de registro de recorridos, que permite registrar la posición, hora, precisión y velocidad promedio de los usuarios en campo. Estos datos se almacenan en formato JSON, cumpliendo con los requerimientos de precisión y almacenamiento del sistema. Asimismo, hemos avanzado en el diseño de la interfaz de usuario, asegurando que sea intuitiva y accesible para los operadores en terreno |
| Objetivos | *Se decidió retrasar el trabajo en la visualización del mapa de recorridos, ya que surgieron problemas técnicos que desviaban la atención de la tarea prioritaria: mejorar la precisión del posicionamiento. Esto se hizo bajo la recomendación de José Pelayo, nuestro Product Owner, para asegurar que el enfoque principal siga siendo la precisión del GPS e inerciales.* |
| Metodología | Se mantiene la metodología ágil Scrum debido a su efectividad para adaptarse a los cambios y gestionar el trabajo de manera flexible. Las reuniones diarias y revisiones de sprint han facilitado la identificación de impedimentos y ajustes de prioridades*.* |
| Evidencias de avance | ***1. Configuración de Entornos (Sprint 0):***Durante el Sprint 0, se llevó a cabo la configuración de entornos necesarios para el desarrollo de la aplicación, incluyendo la instalación de dependencias y herramientas. Se utilizó Expo como plataforma para simplificar el desarrollo de la aplicación móvil.  ***Instalación de Java JDK 23:***   * Se instaló la versión 23 de Java Development Kit (JDK) para garantizar que el entorno estuviera preparado para la ejecución de herramientas de desarrollo relacionadas.   **Configuración de Expo***:*   * Se eligió Expo como plataforma para el desarrollo de la aplicación móvil, lo que simplifica la creación y ejecución de aplicaciones React Native.   **Archivo package.json:**   * Se creó el archivo package.json, que incluye todas las dependencias necesarias para el proyecto. Este archivo es fundamental, ya que gestiona las bibliotecas y herramientas que se utilizarán en la aplicación. A continuación, se detallan las principales dependencias incluidas: El archivo package.json incluye todas las dependencias instaladas, como expo,react-navigation, expo-location, y otras bibliotecas clave que son fundamentales para el funcionamiento de la aplicación.   **Uso de Expo:**   * La elección de Expo permite un desarrollo más rápido y sencillo, ya que proporciona herramientas y bibliotecas integradas que facilitan la implementación de características como la navegación y la geolocalización.   **Dependencias Clave:**   * expo-location: Para obtener la ubicación GPS del dispositivo. * react-native-maps: Para implementar la visualización de mapas en la aplicación. * @react-navigation/native y @react-navigation/stack: Para manejar la navegación entre diferentes pantallas de la aplicación.               **2.- Implementación de Recorridos (Sprint 1):** Durante el Sprint 1, el enfoque principal fue la implementación de la funcionalidad de registro de recorridos, permitiendo a los usuarios capturar y visualizar sus trayectos utilizando geolocalización.  **Integración de la API de Geolocalización:**   * Se utilizó la biblioteca expo-location para acceder a las funciones de geolocalización. Esto permite que la aplicación obtenga las coordenadas GPS en tiempo real del dispositivo móvil.   **Captura de Coordenadas:**   * Se implementó el código para capturar y almacenar las coordenadas de latitud y longitud a medida que el usuario se desplaza.   **Registro de Recorridos:**  Se creó una función que permite registrar múltiples puntos de ubicación a medida que el usuario se desplaza. Cada vez que se obtiene una nueva ubicación, se almacena en un array para poder representarlo en un mapa más adelante.  **Pruebas de Funcionamiento:**   * Se realizaron pruebas para verificar que las coordenadas se capturaban correctamente y se almacenaban para su visualización futura.     **Anexo:** *Daily Meeting*<https://github.com/jimegonzalez/GRUPO4_PTY4614_008D_VN/blob/main/FASE%202/Evidencias%20Proyectos/Evidencias%20Documentaci%C3%B3n/Daily%20Scrum%20Meeting%201.png>  **Anexo:** *Sprint Backlog*  <https://github.com/jimegonzalez/GRUPO4_PTY4614_008D_VN/blob/main/FASE%202/Evidencias%20Proyectos/Evidencias%20Documentaci%C3%B3n/PMOInformatica%20Plantilla%20de%20Sprint%20Backlog.xlsx>  **3.- Navegación Inercial (Sprint 2):** En el Sprint 2, el objetivo principal fue integrar la navegación inercial y mejorar la visualización de los recorridos en un mapa utilizando react-native-maps.  **Integración de Navegación Inercial:**   * Se implementaron sensores inerciales para mejorar la precisión del seguimiento de la ubicación. Se utilizaron los datos del giroscopio y el acelerómetro para complementar la información GPS y proporcionar una navegación más precisa en entornos donde la señal GPS es débil.   **Configuración de la Visualización en el Mapa:**   * Se configuró react-native-maps para mostrar el recorrido en un mapa. Esto incluye la visualización de los puntos de ubicación y las trayectorias recorridas por el usuario.   **Resolución del Impedimento de Visualización**:   * Se abordaron problemas relacionados con la visualización del mapa. Se ajustaron los parámetros de configuración de la API.   **Pruebas de Funcionamiento**:   * Se realizaron pruebas para asegurar que la visualización del mapa funcionara sin problemas, verificando que los marcadores y las trayectorias se mostraran correctamente.         **Anexo:** *Daily meeting* [*https://github.com/jimegonzalez/GRUPO4\_PTY4614\_008D\_VN/blob/main/FASE%202/Evidencias%20Proyectos/Evidencias%20Documentaci%C3%B3n/Daily%20meeting%202.png*](https://github.com/jimegonzalez/GRUPO4_PTY4614_008D_VN/blob/main/FASE%202/Evidencias%20Proyectos/Evidencias%20Documentaci%C3%B3n/Daily%20meeting%202.png)  **Anexo:** *Sprint Backlog* <https://github.com/jimegonzalez/GRUPO4_PTY4614_008D_VN/blob/main/FASE%202/Evidencias%20Proyectos/Evidencias%20Documentaci%C3%B3n/PMOInformatica%20Plantilla%20de%20Sprint%20Backlog.xlsx>  **Anexo:** *Reunión Retrospectiva* <https://github.com/jimegonzalez/GRUPO4_PTY4614_008D_VN/blob/main/FASE%202/Evidencias%20Proyectos/Evidencias%20Documentaci%C3%B3n/PMOInformatica%20Plantilla%20Resumen%20Reunion%20Retrospectiva.docx>  **Modelo de Base de Datos:**      **Prototipo:**    **Enlace Prototipo:**  <https://www.figma.com/design/aJtpt7EZ5rGG0xfMpCvbga/MOCKUP-BIGEO?node-id=0-1&t=yLXjOYGZTVv7B3KC-0>  **Evidencias documentación:**  **Anexo:** *Product Backlog* [*https://github.com/jimegonzalez/GRUPO4\_PTY4614\_008D\_VN/blob/main/FASE%202/Evidencias%20Proyectos/Evidencias%20Documentaci%C3%B3n/PMOInformatica%20Plantilla%20de%20Product%20Backlog.xlsx*](https://github.com/jimegonzalez/GRUPO4_PTY4614_008D_VN/blob/main/FASE%202/Evidencias%20Proyectos/Evidencias%20Documentaci%C3%B3n/PMOInformatica%20Plantilla%20de%20Product%20Backlog.xlsx)  **Anexo:** *Matriz de Trazabilidad de Requisitos* [*https://github.com/jimegonzalez/GRUPO4\_PTY4614\_008D\_VN/blob/main/FASE%202/Evidencias%20Proyectos/Evidencias%20Documentaci%C3%B3n/PMOinformatica%20Plantilla%20de%20matriz%20de%20trazabilidad%20de%20requisitos.xlsx*](https://github.com/jimegonzalez/GRUPO4_PTY4614_008D_VN/blob/main/FASE%202/Evidencias%20Proyectos/Evidencias%20Documentaci%C3%B3n/PMOinformatica%20Plantilla%20de%20matriz%20de%20trazabilidad%20de%20requisitos.xlsx)  **Anexo:** *Épicas & Historias de Usuario* [*https://github.com/jimegonzalez/GRUPO4\_PTY4614\_008D\_VN/blob/main/FASE%202/Evidencias%20Proyectos/Evidencias%20Documentaci%C3%B3n/Plantilla%20Historias%20Usuario%20-%20Oficina%20de%20Proyectos%20de%20Informatica.xlsx*](https://github.com/jimegonzalez/GRUPO4_PTY4614_008D_VN/blob/main/FASE%202/Evidencias%20Proyectos/Evidencias%20Documentaci%C3%B3n/Plantilla%20Historias%20Usuario%20-%20Oficina%20de%20Proyectos%20de%20Informatica.xlsx)  **Anexo:** *Plan de Gestión de Interesados* [*https://github.com/jimegonzalez/GRUPO4\_PTY4614\_008D\_VN/blob/main/FASE%202/Evidencias%20Proyectos/Evidencias%20Documentaci%C3%B3n/PMOInformatica%20Plantilla%20de%20Plan%20de%20gestion%20de%20interesados.docx*](https://github.com/jimegonzalez/GRUPO4_PTY4614_008D_VN/blob/main/FASE%202/Evidencias%20Proyectos/Evidencias%20Documentaci%C3%B3n/PMOInformatica%20Plantilla%20de%20Plan%20de%20gestion%20de%20interesados.docx)  **Anexo:** *Casos de Pruebas* [*https://github.com/jimegonzalez/GRUPO4\_PTY4614\_008D\_VN/blob/main/FASE%202/Evidencias%20Proyectos/Evidencias%20Documentaci%C3%B3n/Casos%20de%20Prueba.xlsx*](https://github.com/jimegonzalez/GRUPO4_PTY4614_008D_VN/blob/main/FASE%202/Evidencias%20Proyectos/Evidencias%20Documentaci%C3%B3n/Casos%20de%20Prueba.xlsx)  **Anexo:** *Video de prueba de Navegación Inercial* [*https://github.com/jimegonzalez/GRUPO4\_PTY4614\_008D\_VN/blob/main/FASE%202/Evidencias%20Proyectos/Evidencia%20visual%20de%20navegaci%C3%B3n%20inercial.mp4*](https://github.com/jimegonzalez/GRUPO4_PTY4614_008D_VN/blob/main/FASE%202/Evidencias%20Proyectos/Evidencia%20visual%20de%20navegaci%C3%B3n%20inercial.mp4)  **Anexo:** *Impediment Log*  <https://github.com/jimegonzalez/GRUPO4_PTY4614_008D_VN/blob/main/FASE%202/Evidencias%20Proyectos/Evidencias%20Documentaci%C3%B3n/Impediment%20Log.xlsx>  **APK última versión**: <https://github.com/jimegonzalez/GRUPO4_PTY4614_008D_VN/tree/main/FASE%202/Evidencias%20Proyectos/APK%20ULTIMA%20VERSI%C3%93N> |
| **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 |
| *CONSTRUIR MODELOS DE DATOS PARA SOPORTAR LOS REQUERIMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN DE ACUERDO A UN DISEÑO DEFINIDO Y ESCALABLE EN EL TIEMPO.* | **Arquitectura.** | Data Modeler (Software de modelado de datos) | 1 Semana. | Rodrigo Riquelme. | *El modelado de datos puede ser complejo. Una correcta toma de requerimientos prevé posibles cambios en los requerimientos y facilita el diseño de los datos.* | *Completado* | **Ninguno**. Ajustes potenciales en base a requerimientos nuevos durante la integración final*.* |
| *OFRECER PROPUESTAS DE SOLUCIÓN INFORMÁTICA*  *ANALIZANDO DE FORMA INTEGRAL LOS PROCESOS DE*  *ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN.* | **Arquitectura, Prototipado.** | .Figma (herramienta de diseño de interfaz colaborativo) | 2 Semanas | Jeffry Farias | El diseño de la arquitectura puede ser compleja y el prototipado podría tener dificultades o inconsistencias técnicas en relación al software real. Una rápida iteración y el feedback correcto facilitarán estas tareas. | *Completado* | ***Ninguno****. La iteración del diseño está avanzando según lo planeado.* |
| *DESARROLLAR UNA SOLUCIÓN DE SOFTWARE UTILIZANDO* *TÉCNICAS QUE PERMITAN SISTEMATIZAR EL PROCESO DE*  *DESARROLLO Y MANTENIMIENTO, ASEGURANDO EL LOGRO DE LOS OBJETIVOS.* | **Arquitectura, sprint 0, sprint 2.** | React (herramienta de código abierto), Github. | 4 semanas. | Jeffry Farias, Jimena González, Rodrigo Riquelme, Enzo Valladares. | La configuración de los entornos puede suponer una tarea difícil. Mantener una documentación detallada del entorno de desarrollo facilitará este proceso.  En el sprint dos puede haber problemas de codificación. Se debe revisar el código de forma continua para facilitar esta tarea. | *Completado* | ***Ninguno****. Se están tomando en cuenta problemas de codificación en sprint 2.* |
| *PROGRAMAR CONSULTAS O RUTINAS PARA MANIPULAR*  *INFORMACIÓN DE UNA BASE DE DATOS DE ACUERDO A LOS*  *REQUERIMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN.* | **Sprint 1, Sprint 3.** | PostgreSql  (Base de datos relacional de código abierto). Github | 4 Semanas. | Rodrigo Riquelme. | En esta etapa también pueden haber errores de codificación. El uso correcto de las herramientas ayudaría a evitar estos problemas en conjunto con una constante revisión del código. | ***En curso*** *(Sprint 3)* | ***Ninguno****. Se espera comenzar en el sprint 3 según lo planificado*  *.* |
| *CONSTRUIR PROGRAMAS Y RUTINAS DE VARIADA*  *COMPLEJIDAD PARA DAR SOLUCIÓN A REQUERIMIENTOS DE*  *LA ORGANIZACIÓN, ACORDES A TECNOLOGÍAS DE MERCADO*  *Y UTILIZANDO BUENAS PRÁCTICAS DE CODIFICACIÓN* | **Sprint 1, Sprint 2, Sprint 3, Sprint 4, Sprint 5, Sprint 6.** | React, Postman, PostgreSql, Github. | 9 Semanas. | Jeffry Farias, Jimena González, Rodrigo Riquelme, Enzo Valladares | En estas etapas de desarrollo también pueden existir errores de codificación, así como errores de comunicación con el equipo y/o el product owner. Mantener reuniones constantes y sprint detallados ayudaría a evitar que se generen estas complicaciones. También se deben dar revisiones constantes a los códigos. | ***Completado*** *(Sprint 1, 2)*  ***En curso*** *(Sprint 3)*  ***No iniciado.*** *(Sprint 4, 5 y 6)* | **Ninguno**. Se monitorean posibles errores y reuniones constantes mitigan problemas. |
| *REALIZAR PRUEBAS DE CERTIFICACIÓN TANTO DE LOS*  *PRODUCTOS COMO DE LOS PROCESOS UTILIZANDO BUENAS*  *PRÁCTICAS DEFINIDAS POR LA INDUSTRIA.* | Sprint 4, Sprint 5. | React native, github, postgreSql. | 2 semanas. | Enzo Valladares, Jimena González. | Durante estos sprints pueden haber problemas al identificar las vulnerabilidades, así como también podrían haber problemas de compatibilidad entre el software de este proyecto y el que posee actualmente Bigeo.  La automatización de las pruebas permitiría estar buscando vulnerabilidades constantemente y el monitoreo de ajustes podría mejorar la compatibilidad entre los softwares. | *No iniciado* | ***Ninguno****. Se espera iniciar después del Sprint 4.* |
| *GESTIONAR PROYECTOS INFORMÁTICOS,*  *OFRECIENDO*  *ALTERNATIVAS PARA LA TOMA DE DECISIONES DE ACUERDO*  *A LOS REQUERIMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN.* | *Definición y planificación del proyecto,*  Definición de roles, Épicas e historias de usuario,  Product backlog, Arquitectura, Prototipado. | Canva, github. | 4 semanas. | Jimena González, Jeffry Farías. | En estas etapas se pueden encontrar errores de comunicación entre el equipo y el product owner o dentro del mismo equipo. También podrían existir cambios en las prioridades.  Una constante comunicación entre las partes del proyecto mediante reuniones periódicas mitigaría estos problemas. | *Completado* | ***Ajustes realizados****. Reuniones más frecuentes para mitigar errores de comunicación.* |
| *RESOLVER LAS VULNERABILIDADES SISTÉMICAS PARA*  *ASEGURAR QUE EL SOFTWARE CONSTRUIDO CUMPLE LAS*  *NORMAS DE SEGURIDAD EXIGIDAS POR LA INDUSTRIA.* | Sprint 4 | . Postman, Appium (herramienta de automatización de pruebas) | 1 Semana | Enzo Valladares. | Durante las pruebas de seguridad puede haber una complejidad técnica para el equipo o podrían existir vulnerabilidades cuya solución genere cambios en el diseño del software.  Una capacitación al equipo permitiría adquirir los conocimientos necesarios para llevar a cabo estas tareas de acuerdo a lo esperado | .No iniciado | ***Ninguno****. Se planifica una capacitación antes del Sprint 4 para abordar posibles vulnerabilidades* |

|  |
| --- |
| **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:  ***Facilitadores:***   * Colaboración del equipo: La comunicación constante y la colaboración entre los miembros del equipo han permitido resolver problemas rápidamente y mantener un flujo de trabajo eficiente. * Metodología Scrum: La implementación de Scrum ha proporcionado un marco que permite adaptarse a cambios y enfocarse en tareas críticas, ayudando a mantener la alineación del equipo con los objetivos del proyecto. * Recursos adecuados: El acceso a herramientas como React Native y PostgreSQL ha facilitado el desarrollo y la integración de funcionalidades en el sistema.   **Dificultades:**   * Problemas técnicos con el mapa: La visualización del mapa para el registro de recorridos ha presentado problemas, lo que ha requerido más tiempo del esperado y ha desviado la atención de otras tareas críticas. * **Comunicación lenta con el Product Owner**: Durante la última semana, la comunicación con el Product Owner ha sido lenta y poco efectiva. Esto ha generado retrasos en la entrega de información clave, como la confirmación de datos para la base de datos y la APK. A pesar de los intentos de contactar en varias ocasiones, la falta de respuesta ha impactado en la coordinación de algunas tareas.   **Acciones tomadas para resolver dificultades:**   * Se decidió priorizar la mejora de la precisión del posicionamiento sobre la visualización del mapa, siguiendo la recomendación del Product Owner. Esto permitió concentrar los esfuerzos en una funcionalidad crítica. * Se han programado reuniones técnicas específicas para abordar los problemas de integración de sensores, permitiendo un enfoque más claro en la resolución de estos obstáculos. |

|  |
| --- |
| Actividades ajustadas o eliminadas:   * **Visualización del mapa**: La funcionalidad de visualización del mapa ha sido implementada exitosamente, permitiendo que los usuarios vean los recorridos en tiempo real. Se priorizó la precisión del posicionamiento, y ambas funcionalidades ahora están funcionando correctamente y de manera estable * **Revisión de tareas completadas**: Las tareas relacionadas con la integración de sensores inerciales y GPS también han sido finalizadas con éxito. No se realizaron ajustes o reprogramaciones adicionales, ya que el equipo ha logrado completar estas actividades según lo planificado. |

|  |
| --- |
| Actividades que no has iniciado o están retrasadas:  **Pruebas de integración de sensores:** Las pruebas de integración de los sensores inerciales han sido completadas exitosamente. Inicialmente, estas actividades estaban programadas para el Sprint 2 y, aunque hubo algunos retrasos debido a problemas técnicos, se logró resolverlos. La integración de los sensores inerciales con el GPS ha sido implementada con éxito, garantizando un sistema estable.  **Estrategias para avanzar:**   * **Pruebas continuas:** Con la integración de los sensores y la visualización del mapa funcionando correctamente, se continuará con pruebas adicionales para asegurar la estabilidad y precisión del sistema. * **Monitoreo y ajustes:** Se organizarán sesiones de revisión más frecuentes para monitorear el funcionamiento del sistema integrado y hacer ajustes si es necesario, asegurando que las próximas actividades del proyecto no se vean afectadas. |

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)