**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 | *Durante esta fase se avanzó en el* ***levantamiento de requerimientos, análisis funcional y diseño técnico*** *del bot conversacional* ***Acer****, orientado a la automatización de procesos de gestión de buses.*  *Se definieron los requerimientos funcionales y no funcionales, la arquitectura del sistema y las herramientas principales a utilizar (Node.js o Python, Firebase Firestore, APIs GPS/TAG y servicios cloud). Además, se implementó un* ***prototipo funcional en Telegram****, que permite la interacción básica con el usuario mediante comandos como /estado, /alertas y /ayuda, validando la estructura conversacional y el funcionamiento general del bot.* |
| Objetivos | **General:** Desarrollar un bot inteligente (Acer) que automatice procesos operativos asociados al control y monitoreo de buses mediante interacción conversacional.  **Específicos:**   * + Documentar los requerimientos funcionales y técnicos del sistema.   + Diseñar la arquitectura tecnológica del bot.   + Implementar un prototipo funcional en Telegram para validar la interacción con el usuario. |
| Metodología | Se utilizó una **metodología mixta e incremental**, que combinó observación directa, entrevistas exploratorias y análisis documental para definir los requerimientos. El diseño se representó mediante un informe de levantamiento y el desarrollo se centró en validar la interacción del bot en Telegram utilizando datos simulados. |
| Evidencias de avance | * Documento de **levantamiento y análisis de requerimientos**. * **Diagrama de diseño del sistema** con sus componentes principales. * **Prototipo funcional del bot Acer en Telegram**, demostrando interacción real con el usuario.   Estas evidencias muestran el avance cumpliendo con las evidencias y objetivos planteados. |

|  |
| --- |
| **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 |
| *Gestión de Proyectos Informático, Desarrollo de soluciones de software, Modelos de datos.* | *Levantamiento de requerimientos y análisis de factibilidad, Diseño del bot, Desarrollo del módulo de consultas frecuentes, Desarrollo del módulo de gestión de tags, Optimización de arquitectura y refinamiento del modelo conversacional, Pruebas de integración iniciales entre módulos del bot, Integración con GPS y procesos internos (APIs),*  *Pruebas funcionales y ajustes finales.* | *Documentos de procesos actuales. Entrevistas con usuarios o administradores del sistema -Herramientas de ofimática (Word, Excel).*  *Herramientas de modelado UML o diagramas de flujo.*  *Plataformas de desarrollo (Visual Studio Code, Node.js, Python) Firebase Store (Base de datos en la nube) Google Cloud Functions.*  *API de TAG (simulada o real) Conectores HTTP, Entornos de programacion, Firebase Firestore para almacenar eventos.*  *Editor de código (VS Code) Herramienta pruebas de rendimiento (Node Monitor, Postman), Gestion de logs y errores. Retroalimentacion de pruebas internas del bot.*  *Entorno de Pruebas (Telegram) Documentacion de endpoints y flujos internos.*  *Claves o tokens de acceso a APIs GPS/TAG. Herramientas de integración API (axios o fetch) Firebase para registro de datos- Conecion estable a internet y ambiente de prueba controlado* | *Duración estimada: 1 semana por actividad. Si se presenta un atraso en una actividad mencionada se va dar prioridad a esa actividad para estar al dia con todas las tareas.* | *Vicente López* | *Levantamiento de requerimientos y análisis. Facilidad: disponibilidad de información y documentación previa sobre los procesos operativos.*  *Dificultad:*  *Falta de precisión en los requerimientos.*  *Diseño del bot:*  *Facilidad:*  *Herramientas disponibles y objetivos claros.*  *Dificultad:*  *Validar coherencia entre diagramas y código*  *Desarrollo del módulo de consultas frecuentes:*  *Facilidad:*  *Buena documentación del framework Telegraf.*  *Dificultad*  *Errores en comandos o estructura del código*  ***Desarrollo del módulo de gestión de TAG***  *Facilidad:*  *Reutilización de lógica del bot base.*  *Dificultad:*  *Integrar la api integrada.*  ***Optimización de arquitectura.***  ***Facilidad:***  *Retroalimentación de pruebas previas.*  *Dificultad:*  *Ajustes en estructura de datos y código*  ***Pruebas de integración***  *Facilidad:*  *Módulos funcionales previamente validados.*  *Dificultad:*  *Errores de compatibilidad entre módulos.*  ***Integración con GPS y APIs***  *Facilidad:*  *Documentación técnica disponible.*  *Dificultad:*  *Fallos de autenticación o conexión externa* | *Levantamiento de requerimientos y análisis de factibilidad:*  ***Estado de avance: Completado***  *Diseño del bot:*  ***Estado de avance: en proceso.***  *Desarrollo del modulo de consultas frecuentes:*  ***Estado de avance: No iniciado.***  *Desarrollo del modulo de gestión de TAG*  ***Estado de avance: No iniciado.***  *Optimización de arquitectura*  ***Estado de avance: No iniciado***  *Pruebas de Integración*  ***Estado de avance: No iniciado***  *Integración con GPS y APIs*  ***Estado de avance: No iniciado*** | *Hasta el momento no ha sido relevante asignar ajustes o reformulaciones significativas en el plan de trabajo del proyecto. Las actividades se han desarrollado conforme a la planificación inicial y gracias a una definición clara, sin embargo fue de mayor dificultad realizar avances entre los entregables de la fase 2 por que he estado avanzando más en el proyecto mediante al diseño y el levantamiento de requerimientos. Reorganizar la carta Gantt debido a que tenía otra planificación de la carta que no se llevo a cabo por que tenía programado un viaje que no se puedo concretar y por eso mismo tuve la obligación de reorganizar mi plan de trabajo.* |

|  |
| --- |
| **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 se ha visto facilitado por una **planificación clara, una adecuada organización de las actividades** y la **disponibilidad de herramientas tecnológicas** apropiadas para la construcción del prototipo del bot Acer. Esto ha permitido avanzar de forma ordenada en el levantamiento de requerimientos, diseño y validación del sistema.  Entre las principales dificultades se encuentra la **gestión del tiempo para equilibrar el avance entre las distintas etapas**, especialmente en la fase de implementación, donde fue necesario priorizar tareas de diseño y análisis. A pesar de ello, las estrategias de reorganización y enfoque progresivo permitieron mantener la continuidad del proyecto sin afectar los objetivos propuestos. |

|  |
| --- |
| Actividades ajustadas o eliminadas: Hasta el momento **no ha sido necesario realizar ajustes o reformulaciones significativas** en el plan de trabajo del proyecto. Las actividades se han desarrollado conforme a la planificación inicial gracias a una **definición clara de los objetivos y una organización coherente del proceso de desarrollo**.  Sin embargo, durante el avance de la **Fase 2** se presentaron **dificultades para mantener la secuencia prevista entre algunos entregables**, debido a que se priorizó el progreso en el **diseño y el levantamiento de requerimientos**, áreas fundamentales para consolidar la base técnica del proyecto.  Además, fue necesario **reorganizar la carta Gantt**, ya que la planificación original no se pudo ejecutar según lo previsto debido a un **ajuste personal en los tiempos programados**. Este cambio obligó a **reagendar algunas actividades**, pero sin alterar los objetivos ni el alcance general del proyecto. |

|  |
| --- |
| Actividades que no has iniciado o están retrasadas: *No existen actividades que se encuentren sin iniciar; sin embargo, la* ***integración del bot con APIs reales (GPS y TAG)*** *presenta un* ***retraso leve*** *debido a la necesidad de disponer de credenciales y datos externos para su conexión.*  *Como estrategia para evitar un impacto en el proyecto, se decidió* ***mantener el uso de datos simulados*** *en esta etapa, de manera de continuar validando la lógica del sistema y las interacciones del bot sin depender de servicios externos. La integración real se realizará en la siguiente fase, una vez disponibles los accesos y configuraciones requeridas.* |

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)