}

**Guía1. Definición Proyecto APT**

**Asignatura Capstone**

1. **PARTE I**

|  |
| --- |
| **1. Antecedentes Personales** |
| A continuación, se presenta una tabla en la que debes completar la información solicitada. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre estudiante | **Benjamín Araya, Isadora Henríquez** |
| Rut | **21267464-8 ; 21278488-5** |
| Carrera | **Ingeniería en informática** |
| Sede | **Alonso Ovalle** |

|  |
| --- |
| **2. Descripción Proyecto APT** |
| En la descripción debes señalar brevemente el nombre de tu proyecto APT y las competencias del perfil de egreso que vas a poner en práctica. Si en tu carrera están definidas las áreas de desempeño, también menciona a qué áreas de desempeño está vinculado el proyecto. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre del proyecto | *Sistema de gestión de servicio técnico* |
| Área (s) de desempeño(s) | *En nuestro Proyecto APT, abordaremos principalmente las siguientes áreas de desempeño:*   * *Desarrollo de Aplicaciones Web: El proyecto implica la creación de un dashboard interactivo para la gestión de visitas a terreno, visualización de gráficos en Grafana e integración de un mapa interactivo para la ubicación en tiempo real de los técnicos.* * *Desarrollo de Aplicaciones Móviles: Incorporaremos una app móvil que permita a los técnicos registrar su ubicación en tiempo real. La aplicación será esencial para gestionar la agenda y las visitas a terreno, además de proporcionar una solución ágil para la actualización constante de datos.* * *Uso de Cloud: El sistema será implementado en la nube, lo que nos permitirá escalar y gestionar los recursos de manera eficiente. Utilizaremos servicios Cloud (como AWS, Azure, o Google Cloud) para gestionar las bases de datos, almacenar información de tickets y agenda, y facilitar la sincronización entre el dashboard web y la app móvil.* * *Gestión de Proyectos y Tecnologías de la Información: Implementaremos metodologías ágiles para organizar y gestionar el proyecto, usando herramientas de gestión de proyectos para monitorear el avance y asegurar que los entregables sean cumplidos a tiempo.* * *Visualización de Datos: Utilizaremos Grafana y otras herramientas de visualización de datos para generar gráficos interactivos que ayuden a los usuarios a monitorear el desempeño del equipo técnico y tomar decisiones basadas en datos en tiempo real.* |
| Competencias | *Las competencias que vamos a desarrollar en este proyecto, basadas en el Plan de Estudio, son las siguientes:*   * *Desarrollo de Soluciones de Software:*   + *Desarrollo de aplicaciones web y móviles: Usaremos React y Node.js para la parte web, y React Native o Flutter para la app móvil, lo que permitirá a los técnicos registrar su ubicación y gestionar visitas en terreno de manera eficiente.*   + *Integración de geolocalización en la app móvil para que los técnicos puedan visualizar su ubicación en tiempo real y actualizar su estado en el sistema.* * *Gestión de Base de Datos:*   + *Diseño y administración de bases de datos en la nube (por ejemplo, usando AWS RDS, Azure SQL o Firestore) para almacenar y gestionar información crítica como tickets, agendas y ubicación de técnicos, garantizando que los datos sean accesibles y sincronizados en tiempo real entre las plataformas web y móvil.*   + *Optimización de consultas SQL para asegurar un rendimiento rápido, incluso al manejar grandes volúmenes de datos.* * *Uso de Cloud:*   + *Implementación de la infraestructura en la nube: Utilizaremos servicios como AWS, Azure, o Google Cloud para alojar el sistema y las bases de datos, lo que nos permitirá escalar según las necesidades del sistema y garantizar su disponibilidad y fiabilidad.*   + *Despliegue de la aplicación en un entorno Cloud, asegurando que la sincronización entre el dashboard web y la app móvil sea eficiente y que ambos estén disponibles para usuarios simultáneamente.* * *Automatización y Gestión de Pruebas:*   + *Aseguramiento de la calidad mediante la creación de pruebas automatizadas para las aplicaciones web y móviles, incluyendo pruebas de integración y rendimiento, y utilizando herramientas como Selenium o Cypress.* * *Gestión de Proyectos y Comunicación:*   + *Metodologías ágiles: Trabajaremos con métodos como Scrum para organizar el desarrollo y asegurar que todos los miembros del equipo estén alineados en cuanto a tiempos y entregables.*   + *Comunicación constante con los usuarios y stakeholders del proyecto para ajustar las funcionalidades a las necesidades reales del servicio técnico y asegurar la calidad del producto final.* |
|  |  |

|  |
| --- |
| **3. Fundamentación Proyecto APT** |
| A continuación, se presentan distintos campos que debes completar con la información solicitada. Esta sección busca que describas en detalle tu proyecto y justifiques su relevancia y pertinencia. |

|  |  |
| --- | --- |
| Relevancia del proyecto APT | *Problema que busca solucionar:*  *El proyecto aborda la desorganización en la gestión de visitas a terreno en servicios técnicos, lo que causa ineficiencias y demoras. La falta de visibilidad en tiempo real sobre la ubicación de los técnicos dificulta la asignación eficiente de tareas.*  *Relevancia para el campo laboral:*  *Este proyecto es relevante para la Ingeniería en Informática, ya que involucra el desarrollo de un dashboard interactivo, integración de una app móvil y uso de tecnologías en la nube para mejorar la gestión operativa en empresas de servicio técnico, optimizando tiempos de respuesta y productividad.*  *Contexto:*  *El proyecto está dirigido a empresas de servicio técnico en Chile, como mantenimiento de equipos electrónicos o telecomunicaciones, que aún utilizan sistemas manuales o semi-automatizados para la asignación de tareas.*  *Impacto:*  *Afecta directamente a técnicos, secretarios y supervisores, mejorando la gestión de agenda y seguimiento de tareas. A nivel social, optimiza el servicio al cliente al reducir tiempos de espera y mejorar la eficiencia operativa. Además, introduce tecnologías modernas en empresas que aún no han adoptado soluciones digitales.* |
| Descripción del Proyecto APT | *Objetivo:*  *Desarrollar una plataforma que optimice la gestión de visitas a terreno y la asignación de tareas para técnicos de servicio, mejorando la eficiencia operativa y el servicio al cliente.*  *Descripción:*  *El proyecto consiste en crear un dashboard web y una app móvil que permitan a los técnicos gestionar sus visitas y registrar su ubicación en tiempo real. El sistema estará basado en Cloud para asegurar la sincronización y escalabilidad, y se integrarán gráficos en Grafana para monitorear el desempeño.*  *Cómo se abordará la problemática:*   * *App móvil para gestionar visitas y ubicar a los técnicos.* * *Cloud para sincronización en tiempo real y acceso remoto.* * *Automatización y visualización de datos con Grafana para facilitar la toma de decisiones.* |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | *Relación con el perfil de egreso:*  *El proyecto se alinea con el perfil de egreso de Ingeniería en Informática al involucrar competencias como el desarrollo de aplicaciones web y móviles, la gestión de bases de datos y el uso de la nube. Estas competencias son esenciales para crear el dashboard web y la app móvil.*  *Relación con las competencias seleccionadas:*   * *Desarrollo de soluciones de software: Necesarias para diseñar y programar el sistema.* * *Gestión de bases de datos: Para manejar la información de visitas y técnicos de manera eficiente.* * *Visualización de datos: Usando Grafana para generar gráficos interactivos.* * *Aseguramiento de la calidad (QA): Para garantizar un sistema funcional y sin errores.*   *Importancia de las competencias:*  *Estas competencias son fundamentales para resolver la desorganización en la gestión de visitas y mejorar la coordinación de tareas en el área de servicio técnico.* |
| Relación con los intereses profesionales | *Intereses profesionales:*  *Nuestro interés profesional se centra en el desarrollo de software y la optimización de procesos mediante tecnologías como aplicaciones web y móviles, cloud, y visualización de datos. Buscamos crear soluciones que mejoren la eficiencia operativa en empresas, facilitando la gestión de tareas y el análisis de datos en tiempo real.*  *Relación con el Proyecto APT:*  *Este proyecto refleja nuestros intereses al desarrollar una plataforma web y móvil para gestionar las visitas a terreno y la asignación de tareas en el área de servicio técnico. El uso de tecnologías en la nube y la visualización de datos mediante grafana también está alineado con nuestra pasión por aplicar herramientas modernas para mejorar los procesos y la toma de decisiones.*  *Contribución al desarrollo profesional:*  *Este proyecto nos permitirá fortalecer nuestras habilidades en desarrollo web y móvil, gestión de bases de datos, y uso de la nube para crear soluciones escalables. Además, la experiencia en la gestión de proyectos reales y el trabajo en equipo contribuirá a nuestro crecimiento profesional y preparación para enfrentar desafíos en el entorno laboral.* |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | *Tiempo y horas disponibles:*  *Contamos con 9 semanas y 5 horas de clases por semana, lo que nos da un total de 45 horas. Esto es suficiente para un mvp del proyecto si organizamos bien el tiempo y establecemos objetivos semanales.*  *Materiales requeridos:*   * *Usaremos React, Node.js, React Native, AWS/Firebase, y Grafana, herramientas accesibles y con las que ya tenemos algo de experiencia.*   *Factores que facilitan el desarrollo:*   * *Recursos en la nube (AWS/Firebase) con créditos gratuitos para estudiantes.* * *Trabajo en equipo, que nos permite dividir tareas y aprovechar nuestras fortalezas.*   *Factores que dificultan el desarrollo y soluciones:*   * *Tiempo limitado: Planificaremos con un cronograma semanal y usaremos metodologías ágiles para ajustarnos a imprevistos.* * *Nuevas herramientas: Dedicar tiempo al autoestudio para aprender tecnologías como Grafana.*   *Conclusión:*  *El proyecto es factible dentro de las 9 semanas con 5 horas semanales, gracias a una buena gestión del tiempo y el uso de tecnologías disponibles.* |

1. **PARTE II**

|  |
| --- |
| **4. Objetivos** |
| En este apartado debes definir objetivos generales y específicos del Proyecto APT. Es importante aclarar que los objetivos se deben plantear en forma clara, concisa y sin dar mayores explicaciones, es decir, deben entenderse por sí solos. Se sugiere redactarlos utilizando un verbo en infinitivo, pues ello obliga a precisar acciones concretas. |

|  |  |
| --- | --- |
| Objetivo general | *Desarrollar una plataforma web y móvil, integral ,que permita gestionar las visitas a terreno y asignación de tareas para un equipo de técnicos de servicio, utilizando tecnologías web y móviles, cloud y visualización de datos.* |
| Objetivos específicos | * *Diseñar y desarrollar un dashboard web donde los secretarios puedan registrar y asignar visitas a los técnicos de servicio.* * *Crear una app móvil para que los técnicos puedan visualizar sus visitas, actualizar su estado y registrar su ubicación en tiempo real.* * *Integrar el sistema con la nube para garantizar la sincronización de los datos y el acceso remoto de los usuarios.* * *Implementar visualización de datos en Grafana para monitorear el rendimiento de los técnicos y mejorar la toma de decisiones.* * *Realizar pruebas de calidad (QA) para asegurar el correcto funcionamiento del sistema y optimizar la experiencia del usuario.* |

|  |
| --- |
| **5. Metodología** |
| En el siguiente apartado deberás describir la metodología, propia de tu disciplina, que utilizarás para resolver el proyecto APT antes descrito, incluyendo las etapas y métodos de trabajo. |

|  |
| --- |
| Descripción de la Metodología |
| *Para abordar la problemática identificada en el área de servicio técnico, utilizaremos la metodología Cascada. Esta metodología se adapta bien a proyectos con requisitos bien definidos y fases claramente estructuradas, lo que permite un desarrollo organizado y controlado, donde cada fase se completa antes de avanzar a la siguiente. El proceso se dividirá en las siguientes etapas:*  *Etapas del Proyecto:*  *Fase de Requisitos (Semana 4):*   * *Objetivo: Recopilar y documentar todos los requisitos del sistema, incluyendo las funcionalidades necesarias para el dashboard web, la app móvil y la base de datos.* * *Actividades: Reunión con los stakeholders (en este caso, los responsables del servicio técnico) para entender sus necesidades; definir las funcionalidades clave del sistema.* * *Responsable: Ambos miembros del equipo, trabajando conjuntamente en la definición y documentación de requisitos.*   *Fase de Diseño (Semana 5):*   * *Objetivo: Establecer la estructura y diseño tanto a nivel de backend (servidores, base de datos) como de frontend (interfaz de usuario de la web y app).* * *Actividades: Diseño de la arquitectura del sistema, la base de datos y el flujo de la interfaz de usuario.* * *Responsable:*   + *Benjamín (Backend & Grafana): Diseño de la arquitectura del backend y la base de datos.*   + *Isadora (Frontend & Mobile): Diseño de la interfaz de usuario para el dashboard web y la app móvil.*   *Fase de Desarrollo (Semana 6-14):*   * *Objetivo: Construir y codificar el sistema, integrando todas las partes del proyecto.* * *Actividades:*   + *Desarrollo del Dashboard Web: Implementación del backend (API, base de datos) y frontend (interfaz web).*   + *Desarrollo de la App Móvil: Programación de la app para que los técnicos gestionen sus visitas y actualicen sus tareas.*   + *Integración de Grafana: Configuración de las visualizaciones de datos clave (gráficas, métricas de rendimiento).* * *Responsable:*   + *Benjamín (Backend & Grafana): Desarrollo del backend, la base de datos y la integración con Grafana.*   + *Isadora (Frontend & Mobile): Desarrollo del frontend del dashboard web y la app móvil.*   *Fase de Pruebas (Semana 12-14):*   * *Objetivo: Asegurar que el sistema esté completamente funcional, libre de errores y listo para ser desplegado.* * *Actividades: Pruebas de calidad y funcionalidad en el backend, frontend y app móvil. Validación de la integración de los componentes.* * *Responsable:*   + *Ambos miembros realizarán pruebas de integración y de calidad para asegurar que todos los componentes funcionen correctamente.*   *Fase de Despliegue y Documentación (Semana 14):*   * *Objetivo: Desplegar el sistema en la nube y entregar la documentación técnica y de usuario.* * *Actividades:*   + *Despliegue del sistema en la nube (AWS/Firebase).*   + *Documentación técnica y manuales de usuario.* * *Responsable:*   + *Benjamín (Backend & Grafana): Despliegue de la infraestructura backend y la configuración de Grafana.*   + *Isadora (Frontend & Mobile): Despliegue de la app móvil y documentación de la interfaz de usuario.*   *Fase de Presentación (Semana 15):*   * *Objetivo: Presentar el proyecto final y mostrar su funcionamiento.* * *Actividades: Preparar la presentación final, realizar una demostración funcional y responder preguntas del panel evaluador.* * *Responsable: Ambos miembros del equipo, presentando conjuntamente los resultados y el funcionamiento del sistema.*   *Funciones, Tareas y Responsabilidades de los Integrantes:*  *Benjamín (Backend & Grafana):*   * *Responsable de la infraestructura del backend, la base de datos y la integración con Grafana.* * *Participa en las fases de requisitos, diseño, desarrollo (backend y base de datos), pruebas y despliegue.*   *Isadora (Frontend & Mobile):*   * *Responsable del desarrollo frontend del dashboard web y la desarrollo de la app móvil.* * *Participa en las fases de requisitos, diseño, desarrollo (frontend y app móvil), pruebas y despliegue.* |

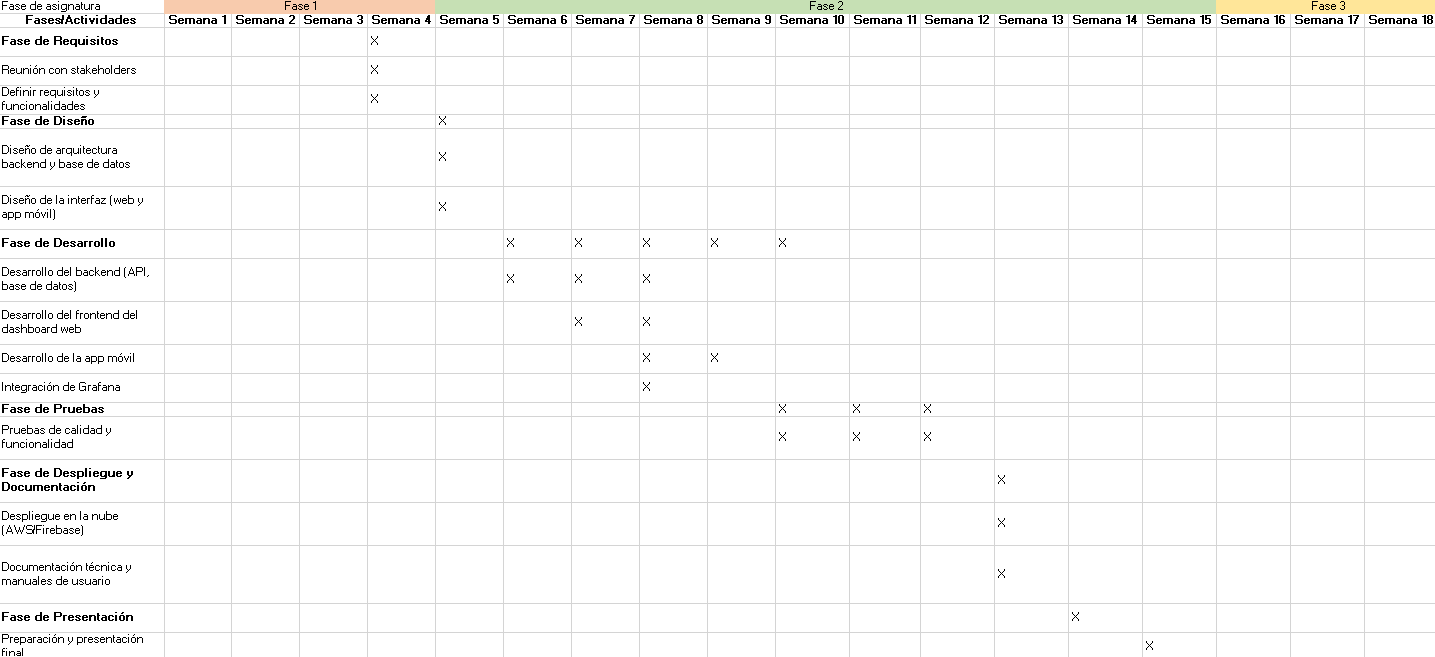
|  |
| --- |
| **6. Evidencias** |
| A continuación, describe qué evidencias serán evaluadas en el informe de avance y en el informe final de tu proyecto APT. Estas evidencias deben ser acordadas con tu docente. Se entenderá por evidencia los productos que se desarrollen durante el proyecto y cuyo propósito sea visibilizar o documentar cómo se ha implementado el trabajo. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de evidencia** | **Nombre de la evidencia** | **Descripción** | **Justificación** |
| **Avance** | Documento de Requisitos | Archivo con los requisitos del sistema (dashboard, app, base de datos). | Establece una base sólida para el desarrollo del proyecto. |
| **Avance** | Diseño del Sistema (Arquitectura) | Diagramas del sistema (backend, frontend, app móvil, base de datos). | Visualiza cómo se interconectan los componentes del sistema. |
| **Avance** | Prototipo Dashboard Web | Mockup funcional del dashboard web con agenda, tickets y mapas. | Valida el diseño de la interfaz y funcionalidades básicas del sistema. |
| **Avance** | Prototipo de la App Móvil | Prototipo de la app móvil con funcionalidades clave (agenda, tickets). | Revisa la funcionalidad básica y diseño de la app móvil para los técnicos. |
| **Final** | Sistema Final Implementado | Sistema completo funcionando (web, app, base de datos y Grafana). | Valida que el sistema cumple con todos los requisitos y funciona correctamente. |

|  |
| --- |
| **7. Plan de Trabajo** |
| En la siguiente tabla define la planificación de tu Proyecto APT de acuerdo a lo requerido. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Plan de Trabajo Proyecto APT** | | | | | | |
| Competencia o unidades de competencias | Nombre de Actividades/Tareas | Descripción Actividades/Tareas | Recursos | Duración de la actividad | Responsable[[1]](#footnote-1) | Observaciones |
| *Desarrollo de software* | *Desarrollo del Dashboard Web* | *Crear el frontend y backend del sistema web para gestionar las visitas de los técnicos.* | *React, Node.js, Git, AWS/Firebase* | *3 semanas* | *Benjamín* | *Se podría enfrentar problemas con la integración en la nube (AWS/Firebase).* |
| *Desarrollo de software* | *Desarrollo de la App Móvil* | *Desarrollar la app móvil para la gestión de visitas y ubicación de los técnicos.* | *React Native, Firebase* | *3 semanas* | *Isadora* | *Desafíos en la integración de la app con la base de datos en la nube.* |
| *Gestión de bases de datos* | *Configuración de la Base de Datos* | *Crear y configurar la base de datos para almacenar visitas, técnicos, y tickets.* | *Firebase, SQL* | *1 semana* | *Ambos* | *Asegurar la correcta estructuración de la base de datos para escalabilidad.* |
| *Visualización de datos* | *Integración de Grafana* | *Integrar Grafana para generar gráficos y visualizar métricas de desempeño.* | *Grafana, API, base de datos* | *1 semana* | *Benjamín* | *El desafío será configurar correctamente las visualizaciones con la API.* |
| *Pruebas de calidad (QA)* | *Pruebas del sistema* | *Realizar pruebas de calidad tanto en la app como en el dashboard para verificar el funcionamiento.* | *Herramientas de pruebas, JUnit, Postman* | *1 semana* | *Ambos* | *El principal reto será garantizar que todos los componentes funcionen sin fallos.* |
| *Despliegue y documentación* | *Despliegue del Sistema* | *Realizar el despliegue de prueba y preparar la documentación técnica final.* | *AWS, GitHub, Documentación* | *1 semana* | *Ambos* | *El despliegue podría generar problemas de acceso a la nube, dependiendo de los permisos.* |

|  |
| --- |
| **8. Carta Gantt** |
| Busca un formato de Carta Gantt que te acomode y organiza en este las actividades planificadas en el punto anterior considerando el periodo asignado para el desarrollo de tu Proyecto APT. Debes mantener la temporalidad del periodo académico en el desarrollo de las tres fases que contempla la Asignatura de Portafolio de Título. |



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)