}

1. **PARTE I**

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

| Nombre estudiante | **Nicolas Andres Bazan Antinao**  **Agustin Antonio Duran Cofre**  **Matias Jacoret Rodriguez Canto** |
| --- | --- |
| Rut | **21.496.135-0**  **21.518.486-2**  **20.062.406-8** |
| Carrera | **Ingenieria en Informatica** |
| Sede | **Padre Alonso Ovalle** |

| **2. Descripción Proyecto APT** |
| --- |
| El problema principal que enfrentan muchas empresas del rubro técnico, incluida la nuestra, es que actualmente todos los informes o guías de servicio, ya sea de mantenciones de equipos, instalaciones o procesos de RMA (Return Merchandise Authorization), se realizan en formato papel. Esta práctica genera pérdida de documentos, dificulta la trazabilidad del trabajo realizado y provoca sobrecarga administrativa, ya que en muchos casos solo queda la palabra del técnico como respaldo.  **Primero**, el técnico completa manualmente el formulario de mantención en terreno, lo que implica riesgos de errores u omisiones de información.  **Segundo**, este documento debe ser entregado en la oficina administrativa, donde se archiva físicamente o, en algunos casos, se transcribe a planillas digitales, generando duplicidad de tareas.  **Tercero**, cuando un cliente requiere un historial de servicios, la búsqueda de registros en archivos físicos o bases de datos dispersas produce retrasos y falta de precisión en la información entregada.  **Por último**, en situaciones de reclamos o procesos de garantía, la ausencia de un respaldo digital estructurado limita la capacidad de demostrar con evidencia el trabajo realizado, afectando la confianza del cliente y la credibilidad de la empresa.  En consecuencia, la dependencia de procesos manuales basados en papel no solo afecta la eficiencia operativa, sino que también debilita la trazabilidad y la calidad del servicio, reforzando la necesidad de implementar una solución tecnológica centralizada.  **Reporta+** busca dar solución a esta problemática mediante una aplicación web/móvil totalmente personalizable. La plataforma permitirá a los **técnicos** generar informes digitales utilizando plantillas predefinidas o configuradas por la empresa. Estos informes se enviarán de manera automática tanto a los **clientes finales** como a los **supervisores o jefes de área**, quienes además podrán consultarlos en un panel centralizado con filtros por fecha, cliente o responsable del servicio.  La solución integrará un dashboard de control para supervisores, que mostrará métricas como la cantidad de trabajos realizados, clientes atendidos y desempeño por técnico. También permitirá exportar reportes en PDF o Excel, reduciendo la dependencia de documentos físicos, evitando pérdidas de información y aumentando la trazabilidad de cada servicio. |

| Nombre del proyecto | *Reporta+* |
| --- | --- |
| Área (s) de desempeño(s) | *Desarrollo de Software y Gestión de Proyectos Informáticos* |
| Competencias | * *Diseñar y generar soluciones de software innovadoras y de calidad* * *Diseñar y generar soluciones que permitan resolver los requerimientos de información en el contexto de las organizaciones* * *Evaluar y gestionar proyectos en su área de especialización profesional* |

| **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 | La problemática detectada se centra en la **falta de herramientas digitales centralizadas** en las empresas del rubro técnico, tales como telecomunicaciones, redes, corrientes débiles, soporte informático y eléctricos. En la actualidad, gran parte de estas organizaciones continúa utilizando **registros manuales o aplicaciones no integradas**, lo que genera duplicidad de información, retrasos en la entrega de reportes y ausencia de trazabilidad en los servicios prestados.  Según un estudio de **IDC (2022)**, cerca del **40% de las empresas en Latinoamérica aún depende en gran medida de procesos manuales basados en papel**, lo que incrementa los costos administrativos en un promedio del **30%** y limita la eficiencia operativa. Este dato refleja la magnitud del problema y la urgencia de avanzar hacia procesos digitales en sectores donde la continuidad de servicio y la trazabilidad son críticos.  El contexto en el que surge esta situación está marcado por la creciente demanda de **digitalización y automatización** en el rubro técnico, impulsada por la necesidad de optimizar recursos, mejorar la comunicación con los clientes y garantizar la calidad de los procesos. En este escenario, una plataforma que centralice la información y automatice los reportes se convierte en un factor clave para incrementar la productividad y la competitividad.  La contribución práctica de este proyecto se observa en dos niveles:   * **A nivel empresarial**, aporta eficiencia operativa, mejor trazabilidad y reducción de sobrecarga administrativa. * **A nivel externo**, beneficia a los **clientes finales**, quienes reciben información clara, confiable y en tiempo real sobre los servicios realizados, fortaleciendo así la transparencia y la confianza en la empresa.   En síntesis, la resolución de esta problemática no solo responde a una necesidad empresarial, sino que también genera un impacto positivo en el cliente y en la calidad del servicio ofrecido. |
| --- | --- |
| Descripción del Proyecto APT | El proyecto consiste en el desarrollo de una aplicación web orientada a empresas del rubro técnico, que permita registrar servicios de mantención, generar informes automáticos en PDF y enviarlos directamente al cliente, además de almacenarlos en una base de datos centralizada. La solución incorporará un panel de métricas básicas, notificaciones automáticas por correo y un sistema de autenticación con roles diferenciados, fortaleciendo la trazabilidad, la comunicación y la gestión de calidad. |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | Nuestro proyecto se vincula directamente con el perfil de egreso de Ingeniería en Informática, ya que nos permite aplicar competencias específicas de la carrera en un caso real:   * Diseñar y generar soluciones de software innovadoras y de calidad, aplicando el ciclo de vida del software según las características del proyecto. Esto se refleja en la construcción de Reporta+, una aplicación que digitaliza y moderniza el proceso de generación de informes técnicos, reemplazando los registros en papel por un sistema automatizado y trazable. * Diseñar y generar soluciones que permitan resolver los requerimientos de información en el contexto de las organizaciones, considerando bases de datos relacionales y no relacionales. En nuestro proyecto esto se materializa en la base de datos centralizada que gestiona clientes, técnicos, informes y métricas, garantizando integridad y disponibilidad de la información. * Evaluar y gestionar proyectos en el área de especialización profesional, durante todo el ciclo de vida, utilizando metodologías ágiles como SCRUM. Nuestro equipo planifica y controla el avance del desarrollo mediante sprints, asegurando la entrega de funcionalidades como plantillas personalizables, reportes PDF/Excel y un dashboard de supervisión.   De esta manera, Reporta+ no solo responde a una necesidad real del rubro técnico —donde los procesos aún dependen de documentos físicos—, sino que también evidencia la aplicación práctica de las competencias del perfil de egreso, integrando análisis, diseño, implementación y gestión en un proyecto concreto. |
| Relación con los intereses profesionales | El proyecto está alineado con mis intereses profesionales, ya que busco especializarme en el desarrollo de software y en soluciones tecnológicas para empresas de telecomunicaciones, soporte informático y corrientes débiles. Además, contribuirá a mi desarrollo profesional al permitirme aplicar los conocimientos adquiridos durante la carrera en un contexto real, potenciando mi perfil como ingeniero en informática. |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | Como equipo consideramos que el proyecto es factible de desarrollar dentro del semestre, ya que posee como fortalezas la experiencia previa en programación, el dominio de herramientas de desarrollo de software y la disposición para aplicar metodologías ágiles. A esto se suman oportunidades del contexto académico, como la disponibilidad de tecnologías de acceso libre y la retroalimentación constante del docente, que facilitan el cumplimiento de los objetivos. No obstante, también se reconocen debilidades, principalmente relacionadas con la gestión avanzada de bases de datos y la automatización de reportes PDF, que requerirán investigación y apoyo en documentación técnica. Finalmente, se identifican algunas amenazas, como la limitación de tiempo disponible y posibles dificultades técnicas en la integración de módulos, aunque se confía en que la planificación adecuada y el trabajo colaborativo permitirán mitigar estos riesgos. |

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 aplicación web/móvil personalizable que permita a empresas del rubro técnico generar informes y guías de servicio digitales, enviarlos automáticamente a clientes y supervisores, y gestionarlos mediante un dashboard con métricas y reportes exportables. |
| --- | --- |
| Objetivos específicos | * **Diseñar** una base de datos centralizada que permita almacenar de forma estructurada la información de clientes, técnicos y reportes de servicio. * **Implementar** plantillas personalizables de informes digitales que se adapten a las necesidades de cada rubro técnico. * **Incorporar** el envío automático de informes hacia clientes y supervisores mediante integración con correo electrónico. * **Desarrollar** un dashboard con métricas de desempeño filtradas por cliente, técnico y periodos de tiempo. * **Permitir** la exportación de informes en formatos estándar como PDF y Excel para facilitar la gestión documental. * **Validar** la solución mediante pruebas de usuario en escenarios simulados, evaluando su usabilidad y confiabilidad. |

| **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 el desarrollo del proyecto se aplicará la metodología ágil **SCRUM**, organizando el trabajo en **sprints de dos semanas** que permitirán entregar valor de manera incremental y continua. La elección de esta metodología responde a la necesidad de adaptarnos a cambios en los requerimientos y garantizar una comunicación constante con los usuarios finales, algo que la metodología tradicional en cascada no asegura, ya que esta última se basa en etapas rígidas y secuenciales que dificultan la adaptación. En cambio, SCRUM fomenta la colaboración, la flexibilidad y la mejora continua, lo que asegura un producto más alineado con las necesidades reales del cliente.  El proceso se estructurará en distintas etapas clave que abarcan desde el levantamiento y análisis de requerimientos, el diseño de la base de datos y la arquitectura, el desarrollo del módulo de registro de informes y guías de servicio, la implementación de plantillas personalizables y la generación automática de reportes en PDF/Excel, hasta la integración de un dashboard de métricas, la configuración de notificaciones automáticas por correo y el control de acceso por roles (Técnico/Admin). Finalmente, se llevarán a cabo pruebas funcionales y validaciones con los usuarios para asegurar la calidad y pertinencia del sistema. |

| **Integrante** | **Rol principal** | **Funciones principales** | **Tareas** | **Responsabilidades** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nicolás Bazán | Scrum Master / Backend | Facilitar SCRUM, desarrollo del backend y base de datos | Coordinar reuniones, eliminar impedimentos, diseñar e implementar BD, desarrollar APIs | Asegurar el flujo ágil del proyecto y la estabilidad del sistema |
| Matías Rodríguez | Product Owner / Fr  ontend | Definir requerimientos, desarrollo de interfaz de usuario | Levantamiento de necesidades, priorización de funcionalidades, implementar dashboard y formularios | Garantizar alineación con el cliente y usabilidad del sistema |
| Agustín Durán | QA / Full Stack Support | Validación de calidad y apoyo en desarrollo | Diseñar y ejecutar pruebas funcionales, generar reportes PDF/Excel, apoyo en plantillas personalizables | Garantizar la calidad del producto y el cumplimiento de entregables |

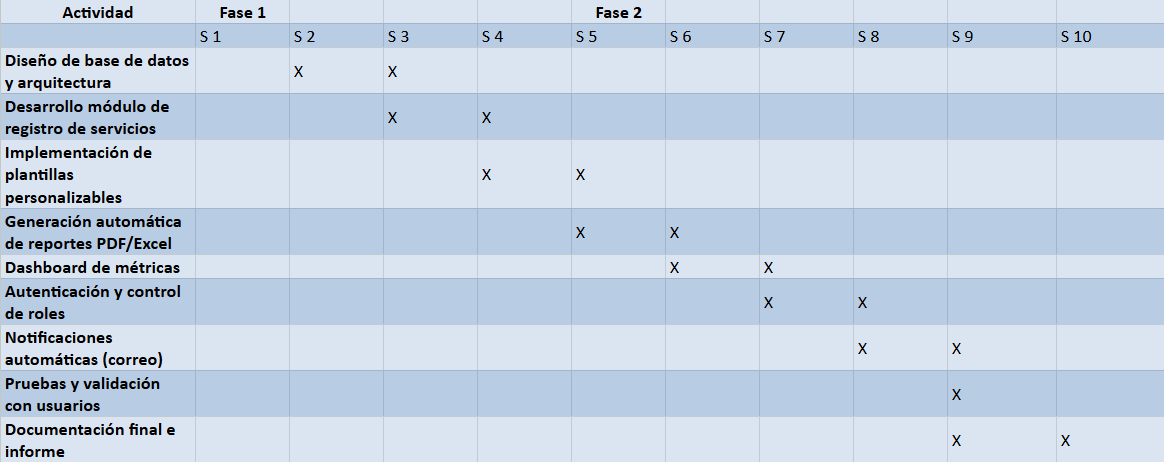
| **6. Evidencias** |
| --- |
| A continuación, describe qué evidencias serán evaluadas en el informe de avance y en el informe final de tu proyecto APT. Estas evidencias deben ser acordadas con tu docente. Se entenderá por evidencia los productos que se desarrollen durante el proyecto y cuyo propósito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

| **Tipo de evidencia**  **(avance o final)** | **Nombre de la evidencia** | **Descripción** | **Justificación** |
| --- | --- | --- | --- |
| Avance | Código Fuente Github | Se compartirá o entregara un repositorio para ver los avances y commits hechos por los integrantes individualmente | Para evidenciar los avances y commits del equipo. |
| Avance | Cronograma en Jira | Se compartira un enlace de Jira para la organización y el cumplimiento de las tareas (epicas e historias de usuario) | Para mostrar la organización y seguimiento de tareas. |
| Avance | Documento de avance | Documento que presentará el progreso alcanzado en la implementación del sistema. | Donde se reflejará el progreso en cada sprint. |
| Avance | Manual de usuario | Documento que presentará un manual de usuario con ejemplos de uso | Para facilitar la comprensión del uso de la aplicación. |
| Final | Informe final y demo funcional | Documento final acompañado de la presentación de la aplicación desarrollada. | Que permitirá validar los resultados y pertinencia del proyecto. |

| **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-0) | Observaciones |
| ***Competencia*** | **Actividad/Tarea** | **Descripción** | ***Recursos*** | ***Duración*** | **Responsable** | **Observaciones** |
| *Diseñar e implementar sistemas de información* | *Diseño de base de datos y arquitectura* | *Definir modelo entidad-relación y estructura de tablas.* | *PC personal, MySQL Workbench, Draw.io.* | *2 semanas* |  | *Posible dificultad en normalización avanzada.* |
| *Desarrollar soluciones de software* | *Desarrollo de módulo de registro de servicios* | *Programar interfaz para informes técnicos.* | *PC personal, framework web/móvil, editor de código.* | *2 semanas* |  | *Validar usabilidad temprana.* |
| *Documentar procesos y soluciones* | *Generación de reportes PDF/Excel* | *Configurar librerías para exportación automática.* | *jsPDF, ReportLab, librerías Excel.* | *2 semanas* |  | *Posible dificultad en exportar tablas grandes.* |
| *Gestionar proyectos informáticos* | *Implementación de dashboard de métricas* | *Incorporar gráficos para visualizar indicadores.* | *Chart.js, librería de gráficos.* | *2 semanas* |  | *Dependerá de la calidad de los datos.* |
| *Comunicar resultados* | *Notificaciones automáticas por correo* | *Programar alertas automáticas a clientes y jefes.* | *SMTP, API de correo.* | *2 semanas* |  | *Riesgo de spam en correos.* |
| *Trabajar en equipos multidisciplinarios* | *Autenticación y control de roles* | *Implementar perfiles diferenciados: Técnico/Admin.* | *Framework web con middleware de autenticación.* | *2 semanas* |  | *Validar permisos de acceso.* |
| *Analizar requerimientos* | *Pruebas y validación* | *Realizar pruebas unitarias, integración y validación de usuario.* | *Dataset de pruebas, checklist.* | *2 semanas* |  | *Puede requerir iteraciones adicionales.* |
| *Documentar procesos* | *Documentación final* | *Redactar informe final con evidencias y conclusiones.* | *Word/Docs.* | *1 semana* |  | *Dependerá del tiempo al cierre.* |

| **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. |



[**gantt.xlsx**](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1tt0Thnsn6ks-5CkxHPyEobQbsbR46f6W/edit?usp=drive_link&ouid=115708535950091104804&rtpof=true&sd=true)

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-0)