}

1. **PARTE I**

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

| Nombre estudiante | **Sebastián Ignacio Núñez Llantén** |
| --- | --- |
| Rut | **21.198.163-6** |
| Carrera | **Ingeniería Informática** |
| Sede | **Antonio Varas** |

| **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 | *Proyecto de Modernización de Transervice* |
| --- | --- |
| Área (s) de desempeño(s) | *Inteligencia Artificial*  *Desarrollo de Software*  *Análisis y planificación de requerimientos informáticos.*  *Gestión de proyectos informáticos.*  *Programación de software.*  *Arquitectura de software.*  *Calidad de software.* |
| Competencias | *Ofrecer propuestas de solución informática analizando de forma integral los procesos de acuerdo a los requerimientos de la organización.*  *Desarrollar una solución de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento, asegurando el logro de los objetivos.*  *Construir Modelos de datos para soportar los requerimientos de la organización acuerdo a un diseño definido y escalable en el tiempo.*  *Programar consultas o rutinas para manipular información de una base de datos de acuerdo a los requerimientos de la organización.*  *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.*  *Construir el modelo arquitectónico de una solución sistémica que soporte los procesos de negocio de acuerdo los requerimientos de la organización y estándares industria.*  *Implementar soluciones sistémicas integrales para automatizar u optimizar procesos de negocio de acuerdo a las necesidades de la organización.*  *Gestionar proyectos informáticos, ofreciendo alternativas para la toma de decisiones de acuerdo a los requerimientos de la organización.*  *Elaborar proyectos innovadores que agreguen valor a contextos sociales y productivos, de acuerdo a las necesidades del entorno* |

| **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 | *Este proyecto solucionaría la necesidad de automatizar procesos complejos que toman muchísimo tiempo y son parte de los procesos operativos de la empresa.*  *El proyecto tiene relevancia con lo que respecta a Ingeniería Informática ya que primero, se debe planificar y hacer la documentación necesaria, osea gestionar el proyecto informático y planificarlo, luego desarrollarlo, está parte contempla la gestión de los datos, el desarrollo del front-end y back-end, integraciones, Infraestructura y nube, creación y consumo de API y por último las diversas arquitecturas y metodologías utilizadas en este tipo de proyectos.*  *Será destinado a los trabajadores de la empresa Transervice, ubicados en un local de Santiago de Chile en la comuna de La Cisterna. Tanto la zona de ventas, la bodega y la desarmaduría se realizan en el mismo local, los únicos que están fuera de tal lugar son los diferentes vendedores que poseen.*  *Se busca que con este proyecto la empresa Transervice logre incrementar sus ventas y disminuir la carga laboral de los trabajadores, y de ser exitoso.* |
| --- | --- |
| Descripción del Proyecto APT | *El proyecto nace de varias problemáticas que han surgido con el crecimiento de una empresa. Primero se hablará del contexto, luego de de las problemáticas principales y luego de la solución propuesta, desafíos y para finalizar los objetivos*  *CONTEXTO:*  *Transervice es una empresa que ha cambiado su modelo de negocio, proceso operativos y público objetivo varias veces, pasando de ser una compra y venta de vehículos, a reparar vehículos para luego venderlos y ahora por último al desarme y venta de piezas de automóviles.*  *Todo siempre se ha manejado en hojas de papel y los inventarios en excel y otros métodos poco convencionales, como lo son grupos de WhatsApp con fotos de autos/repuestos como base de datos.*  *Actualmente tienen su desarmaduría, almacén, zona de ventas y administración en un mismo local, lo que les permite ser multi tarea a quienes trabajan allí, pueden tener acceso a la bodega para revisar si hay un repuesto para su venta, agregar repuestos obtenidos de vehículos y así. Su almacen está ordenado por categorías de repuesto y peso, las categorías más pesadas abajo y las más ligeras arriba de las repisas.*  *PROBLEMÁTICA:*  *En el último año, el almacén ha incrementado muchísimo su porcentaje de ocupación, casi presentando un desborde en muchas categorías, eso debido al poco flujo que tienen ciertos repuestos, citando a quién desarma los vehículos, por auto hay aproximadamente 300 piezas que se guardaran en el almacén, y de ellas aproximadamente el 20% se vende rápidamente y lo demás se queda guardado en el almacén.*  *Otro problema es la baja venta que están presentando al no tener visibles o publicados en redes sociales los repuestos que se venden de manera lenta, sabiendo que se venden solo el 20% de las piezas, el 80% de ellas se quedan sin generar valor o aporte real al negocio más que hacer espacio.*  *¿Por qué no publicarlos y ya? En Transervice se manejan a través de redes sociales, principalmente Facebook y mercadolibre, donde no se puede automatizar al menos de manera fácil la publicación de piezas, por lo que ellos deben hacerlo manual. 300 piezas por auto, un auto por mes, llevan entre 2 y 3 años desarmando autos.. es una cantidad gigantesca de piezas de vehículos.*  *Otra problemática es la poca sincronía y consistencia de la información en la base de datos, por ejemplo, si un vendedor tiene el cliente presencial que compró el producto y otro vendedor ve la base de datos, se debería ver como disponible incluso 30 mins después de la venta.*  *Hay muchos más problemas que se solucionaran con la implementación del proyecto, la mayoría restante relacionados con la eficiencia de los procesos.*  *SOLUCIÓN*  *Implementar un sistema informático que mediante el guardado de datos en la nube, diferentes perfiles de usuario, notificaciones tipo recordatorio y avisos, accesibilidad fácil para los usuarios y compatibilidad con la mayoría de dispositivos logre dar orden a la bodega y que permita la comunicación inmediata de información requerida por cada cargo relacionado con el taller.*  *DESAFÍOS*  *1) La solución parece simple si no se conoce bien la forma en la que se debe ingresar información en la base de datos por parte de quienes desarman el auto para así finalmente colocar las piezas, al ser una empresa pequeña no tienen presupuesto para un cargo que se especialice en bodega, entonces por esto deben los desarmadores ingresar las piezas a la base de datos, y es complicado por los siguientes puntos:*   1. *Poco o nulo uso de dispositivos al momento de desarmar.* 2. *Mucha cantidad de piezas a ingresar.* 3. *Manos sucias y/o guantes puestos siempre.* 4. *Incomodidad del espacio para utilizar dispositivos.*   *2) El precio del proyecto debe ser increíblemente bajo al menos en el inicio, ya que la situación económica de la empresa es complicada, van decayendo en ventas mes a mes.*  *3) La implementación del proyecto será complicada una vez terminado este, se debe hacer un estudio de acercamiento y aproximación a la integración del proyecto con los trabajadores, y sobre todo hacer que los nuevos desarmadores también puedan utilizar el programa sin mayor problema*  *4) La escalabilidad y ciclo de vida del proyecto se debe tener muy en cuenta, si llega a tener muy buena recepción y genera buenas ventas¿que módulos se deben modificar ? ¿Habrá que migrar de plataforma?* |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | *Por la naturaleza del proyecto está relacionado con muchas de las competencias del perfil de egreso como estudiante de informática, pues para llevar a cabo este mismo se debe saber de gestión de proyectos que incluye saber las diferentes arquitecturas, herramientas y metodologías de desarrollo del proyecto que pueden ser de utilidad, programación tanto de las base de datos como del back-end y front-end, y por último las habilidades comunicacionales que se desarrollaron durante los años* |
| Relación con los intereses profesionales | *El proyecto APT está muy ligado a mis intereses profesionales, tiene de todo lo que me interesa, tanto el gestionar proyectos y comunicarse de manera efectiva con los clientes, y con respecto al desarrollo del proyecto también hay partes ligadas a mis intereses profesionales, como lo serían la construcción y el manejo de la base de datos y el desarrollo del sitio web (el cual pasará a ser app de escritorio, app de celulares y sitio web).*  *Esto me ayudará a reforzar y mejorar mis habilidades y darme cuenta de que aspectos de mi conocimiento están bien y cuales debo mejorar.* |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | *El proyecto busca ser costo cero o de costo muy bajo y conozco las herramientas disponibles que permitirían solucionar está problemática, serían las máquinas virtuales con Ubuntu que entrega de manera gratuita Oracle Cloud y la base de datos autónoma de Oracle Cloud.*  *Con respecto a los tiempos y debido al total de semanas con el que cuenta el curso, originalmente el proyecto también contaba con carrito de compras pero ese alcance fue descartado al ver la complejidad del proyecto en sí, puede sumarse también en caso de ir muy bien en el desarrollo del proyecto. También fue descartado ya que al ser un caso real se necesita una muy buena seguridad y manejo de errores excelente, conocimiento de leyes y demás cosas que podrían retrasar el proyecto.* |

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 | *Crear un sistema capaz de organizar y administrar el inventario de Transervice que sea escalable en el tiempo*  *Crear un módulo de ingesta de datos cómodo y accesible a los diferentes trabajadores que estén involucrados.* |
| --- | --- |
| Objetivos específicos | *Crear una base de datos escalable en el tiempo y que sea representativa de la realidad del proyecto.*  *Tomar de manera efectiva los requerimientos específicos de la empresa y administrarlos según los alcances, tiempo y costo.*  *Crear una interfaz para el sistema accesible para la mayoría de usuarios y dispositivos.* |

| **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 |
| --- |
| *Ya que tengo mucha cercanía con la empresa y puedo pedir facilmente que vayan dando feedback, modificando los alcances y los requerimientos la mejor metodología a elegir sería la Scrum*  *Se harán sprints semanales con un objetivo y entregables claro y verificables, los sprints incluyen fines de semana y feriados en caso de ir atrasado en el objetivo, de forma diaria se hará seguimiento de los avances y se dejará registrado.*  *Con respecto al Product Backlog se tendrá prioridad a las siguientes épicas e historias: Inventario, Ingesta de piezas, Notificaciones con Análisis diarios a las ventas y metas.*  *El proyecto tendrá 3 fases, Definición, Construcción y cierre.* |

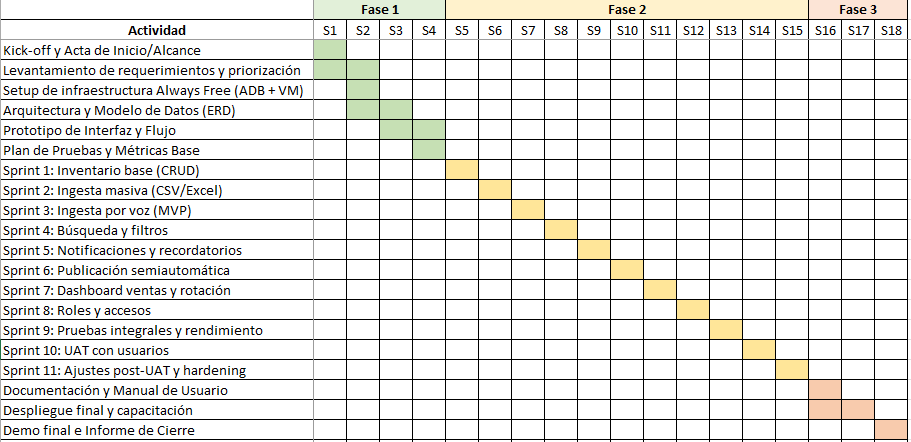
| **6. Evidencias** |
| --- |
| A continuación, describe qué evidencias serán evaluadas en el informe de avance y en el informe final de tu proyecto APT. Estas evidencias deben ser acordadas con tu docente. Se entenderá por evidencia los productos que se desarrollen durante el proyecto y cuyo propósito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

| **Tipo de evidencia**  **(avance o final)** | **Nombre de la evidencia** | **Descripción** | **Justificación** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Avance** | **Acta de Inicio y alcance** | **Documento breve que incluye el problema, objetivo, alcances, stakeholders y riesgos.** | **Importante para el inicio del proyecto, alinea las expectativas del cliente con la realidad.** |
| **Avance** | **Backlog y criterios de aceptación** | **Épicas e historias priorizadas, cada una con sus criterios de aceptación.** | **Permite evaluar cada entrega de los sprints** |
| **Avance** | **Prototipo** | **Un prototipo que haga ver las vistas clave y flujo principal del sistema a desarrollar.** | **Valida el entendimiento funcional con los usuarios antes de construir, también se puede obtener feedback importante.** |
| **Avance** | **Arquitectura y modelo de datos** | **Diagramas iniciales como el Entidad-Relación (ERD) y decisiones técnicas en general.** | **Previene errores a futuro y documenta cómo se implementará la solución.** |
| **Avance** | **Plan de pruebas y registro de incidencias** | **Casos de prueba básicos, evidencias como capturas de pantalla y planilla de bugs y errores con estado (en revisión/arreglado)** | **Asegura control de calidad desde etapas tempranas.** |
| **Final** | **Ingesta por voz** | **Se especifica que comandos por voz se utilizará, el diagrama de flujo de la lógica de la ingesta como validaciones, normalización y manejo de errores, evidencia de pruebas con WER (Word Error Rate) estimado y escenarios con ruido, logs de transcripciones vs datos guardados** | **Es la parte innovadora del proyecto, reduce significativamente el tiempo de ingesta de datos a la BD.** |
| **Final** | **Arquitectura y modelo de datos** | **Diagramas actualizados** | **Asegura trazabilidad y alineamiento final.** |
| **Final** | **Pruebas de integración y aceptación con usuarios** | **Rúbricas/guías UAT (User Acceptance Testing), casos ejecutados y resultados con evidencias (capturas de pantalla o videos)** | **Valida que el sistema cumple lo requerido por los usuarios.** |
| **Final** | **Métricas de proceso y producto** | **Burn-down/throughtput por sprint (que falta por completar del sprint y en qué tiempos se hace), lead time de historias y métricas funcionales.** | **Gracias a estos se puede ver de mejor manera el desempeño del proceso y del producto.** |
| **Final** | **Manual de usuario** | **guía corta con pasos, comandos por voz, utilización general de la página.** | **Facilita el uso por parte de los usuarios y asegura que sepan utilizar a plenitud el sistema.** |
| **Final** | **Repo y Despliegue** | **Enlace a el repositorio y guía de despliegue con variables de entorno ya anonimizadas.** | **Permite la reproducibilidad y mantenimiento del sistema.** |
| **Final** | **Demo Final** | **Entrega de video o parecido que muestre el recorrido de la información y/o utilización del sistema** | **Evidencia funcional de lo construido en los Sprits.** |
| **Final** | **Informe de cierre** | **Qué se logró vs. plan, riesgos gestionados, mejoras pendientes y plan de continuidad** | **Cierra formalmente el proyecto y deja ruta de mejora.** |

| **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 |
| *Gestionar proyectos informáticos, ofreciendo alternativas para la toma de decisiones de acuerdo a los requerimientos de la organización.* | Kick-off y Acta de Inicio/Alcance | Alineación con Transervice y profesor. Definir problema, objetivos, alcance, stakeholders, riesgos y criterios de éxito. | *WhatsApp; Google Docs; Plantilla de Acta; Calendario.* | *1 semana* | Sebastián | Facilitadores: acceso directo a empresa y profesor. Dificultades: conflictos de agenda en actualidad y futuro. |
| *Gestionar proyectos informáticos, ofreciendo alternativas para la toma de decisiones de acuerdo a los requerimientos de la organización.* | Levantamiento de requerimientos y priorización | Entrevistas y observación en bodega y área de ventas; historias de usuario y criterios de aceptación; priorización de requerimientos. | *WhatsApp; Google Sheets; Miro/Lucidchart o draw.io.* | *2 semanas* | Sebastián + Usuarios clave | Facilitadores: casos reales y disposición al cambio. Dificultades: baja disponibilidad de usuarios. |
| *Implementar soluciones sistémicas integrales para automatizar u optimizar procesos de negocio de acuerdo a las necesidades de la organización.* | Setup de infraestructura Always Free | Provisionar Oracle Autonomous Database (Always Free) y VM Always Free; repositorio y pipeline simple de despliegue. | *Oracle Cloud (ADB + VM); GitHub; VS Code; SSH.* | *1 semana* | Sebastián | Facilitadores: costo cero (Always Free). Dificultades: cuotas/límites de servicio y performance. |
| *Construir el modelo arquitectónico de una solución sistémica que soporte los procesos de negocio de acuerdo a los requerimientos de la organización y estándares de la industria.* | Arquitectura 3 capas y Modelo de Datos (ERD) | Definir arquitectura de 3 capas (presentación Django templates, lógica de negocio/servicios, datos Oracle ADB) y ERD: pieza, vehículo, ubicación, categoría, estado, publicación, usuario/rol. | *draw.io/Lucidchart; Oracle SQL Developer y Data Modeler; Documentación.* | *2 semanas* | Sebastián | Facilitadores: claridad de dominio e iteración temprana. Dificultades: sobre‑diseño o normalización excesiva. |
| *Desarrollar una solución de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento, asegurando el logro de los objetivos.* | Prototipo de Interfaz y Flujo | Wireframes de ingreso, inventario, búsqueda, publicaciones y dashboard; validación rápida con usuarios. | *Figma / Prototipo HTML (Tailwind); WhatsApp (feedback).* | *2 semanas* | Sebastián + Usuarios clave | Facilitadores: feedback temprano y pruebas en dispositivos reales. Dificultades: al ser prototipo, no refleja datos reales. |
| *Realizar pruebas de certificación tanto de los productos como de los procesos utilizando buenas prácticas definidas por la industria.* | Plan de Pruebas y Métricas Base | Casos de prueba, planilla de bugs y métricas (burn‑down, throughput, lead time). | *Google Sheets; Postman; Capturas.* | *1 semana* | Sebastián | Facilitadores: cultura de calidad desde el inicio. Dificultades: falta de tiempo para ejecutar pruebas. |
| *Desarrollar una solución de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento, asegurando el logro de los objetivos.* | Sprint 1: Inventario base (CRUD) | Modelos, vistas y templates en Django para piezas/categorías/ubicaciones/estados; formularios; endpoints; validaciones. | *Django; Oracle ADB; VM; VS Code; Postman.* | *1 semana* | Sebastián | Facilitadores: primer módulo usable para validar. Dificultades: cambios de esquema por feedback. |
| *Programar consultas o rutinas para manipular información de una base de datos de acuerdo a los requerimientos de la organización.* | Sprint 2: Ingesta masiva (CSV/Excel) | Carga por lotes con validaciones y normalización; vista de previsualización y registro de errores. | *Django; librería CSV/XLSX); Oracle ADB.* | *1 semana* | Sebastián | Facilitadores: acelera carga histórica. Dificultades: datos sucios o duplicados. |
| *Desarrollar una solución de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento, asegurando el logro de los objetivos.* | Sprint 3: Ingreso por voz (MVP) | Integración de Web Speech API en front; mapeo a campos; confirmación/edición antes de guardar en Django. | *Web Speech API (navegador); Django; Oracle ADB.* | *1 semana* | Sebastián | Facilitadores: innovación sin costo y alta usabilidad. Dificultades: ruido ambiental y dependencia del dispositivo. |
| *Desarrollar una solución de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento, asegurando el logro de los objetivos.* | Sprint 4: Búsqueda y filtros | Búsqueda por texto y filtros por categoría/estado/ubicación/vehículo; consultas optimizadas; paginación. | *Django; índices BD; templates con filtros.* | *1 semana* | Sebastián | Facilitadores: mejora de usabilidad y rapidez. Dificultades: lentitud si faltan índices o hay muchos datos. |
| *Implementar soluciones sistémicas integrales para automatizar u optimizar procesos de negocio de acuerdo a las necesidades de la organización.* | Sprint 5: Notificaciones y recordatorios | Reglas (stock bajo, sin publicar, tickets); jobs programados; alertas internas. | *cron/DBMS\_SCHEDULER; Django management commands; Oracle ADB.* | *1 semana* | Sebastián | Facilitadores: visibilidad operativa continua. Dificultades: fatiga por exceso de alertas. |
| *Implementar soluciones sistémicas integrales para automatizar u optimizar procesos de negocio de acuerdo a las necesidades de la organización.* | Sprint 6: Publicación semiautomática | Generar fichas y export CSV/JSON + imágenes para carga manual a ML/FB. | *Plantillas; exportadores CSV/JSON en Django; almacenamiento de imágenes.* | *1 semana* | Sebastián | Facilitadores: evita bloqueo por APIs externas. Dificultades: paso manual adicional en la operación. |
| *Desarrollar la transformación de grandes volúmenes de datos para la obtención de información y conocimiento de la organización a fin de apoyar la toma de decisiones y la mejora de los procesos de negocio, de acuerdo a las necesidades de la organización.* | Sprint 7: Dashboard ventas y rotación | KPIs: rotación de stock, piezas lentas, ventas por categoría; gráficos en frontend. | *Consultas SQL (Oracle); Django views; librería de gráficos (Chart.js/Plotly).* | *1 semana* | Sebastián | Facilitadores: decisiones informadas. Dificultades: calidad/definición inconsistente de datos. |
| *Resolver las vulnerabilidades sistémicas para asegurar que el software construido cumple las normas de seguridad exigidas por la industria.* | Sprint 8: Roles y accesos | Autenticación Django auth, autorización por grupos/roles (admin/bodega/vendedor) y permisos por vista/endpoint. | *Django auth; grupos y permisos; hash (PBKDF2/bcrypt/argon2).* | *1 semana* | Sebastián | Facilitadores: seguridad mínima indispensable. Dificultades: modelo simple limita escalabilidad inmediata. |
| *Realizar pruebas de certificación tanto de los productos como de los procesos utilizando buenas prácticas definidas por la industria.* | Sprint 9: Pruebas integrales y rendimiento | Casos E2E (Postman), pruebas de carga livianas y tuning (índices/consultas/conn pool). | *Postman/Newman; JMeter (opcional); EXPLAIN PLAN Oracle.* | *1 semana* | Sebastián | Facilitadores: estabilidad y performance. Dificultades: falta de datos realistas para pruebas. |
| *Realizar pruebas de certificación tanto de los productos como de los procesos utilizando buenas prácticas definidas por la industria.* | Sprint 10: UAT con usuarios | Sesiones guiadas, registro de hallazgos y priorización; acta de resultados. | *Checklist UAT; capturas/video; planilla hallazgos.* | *1 semana* | Sebastián + Usuarios clave | Facilitadores: validación basada en uso real. Dificultades: baja asistencia de usuarios. |
| *Desarrollar una solución de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento, asegurando el logro de los objetivos.* | Sprint 11: Ajustes post-UAT y hardening | Correcciones, mejoras de UX, revisión de seguridad y respaldos. | *GitHub issues; scripts backup ADB; checklist.* | *1 semana* | Sebastián | Facilitadores: sistema listo para cerrar. Dificultades: crecimiento del alcance (scope creep). |
| *Gestionar proyectos informáticos, ofreciendo alternativas para la toma de decisiones de acuerdo a los requerimientos de la organización.* | Documentación y Manual de Usuario | Guías breves: ingreso por voz, búsqueda, exportación a marketplaces. | *Docs/Word; capturas.* | *1 semana* | Sebastián | Facilitadores: guías claras y reutilizables. Dificultades: baja adopción si el material es extenso. |
| *Implementar soluciones sistémicas integrales para automatizar u optimizar procesos de negocio de acuerdo a las necesidades de la organización.* | Despliegue final y capacitación | Release en VM; variables de entorno; respaldo; sesión de uso con equipo. | *Oracle Cloud VM Always Free; SSH; scripts; WhatsApp.* | *2 semanas* | Sebastián + Usuarios clave | Facilitadores: plan de rollback y ambiente controlado. Dificultades: regresiones o caídas en productivo. |
| *Gestionar proyectos informáticos, ofreciendo alternativas para la toma de decisiones de acuerdo a los requerimientos de la organización.* | Demo final e Informe de Cierre | Video/demo completo; logros vs plan; mejoras futuras y continuidad. | *Grabador de pantalla; plantilla de informe.* | *1 semana* | Sebastián | Facilitadores: foco en innovación (voz) y resultados. Dificultades: fallas en vivo. |

| **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. [↑](#footnote-ref-0)