}

1. **PARTE I**

| **1. Antecedentes Personales** |
| --- |

| Nombre estudiante | María Fernanda Garay Nuñez |
| --- | --- |
| Rut | 16.796.705-1 |
| Carrera | Ingeniería Informática |
| Sede | Antonio Varas |

| Nombre estudiante | Maximiliano Toledo Sandoval |
| --- | --- |
| Rut | 18.384.695-7 |
| Carrera | Ingeniería Informática |
| Sede | Antonio Varas |

| Nombre estudiante | Rodrigo Ulloa González |
| --- | --- |
| Rut | 15.191.331-8 |
| 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 | GRADE – Generación y Registro Automatizado de Evaluaciones. Se trata de un sistema software concebido para centralizar y automatizar todo el ciclo de evaluaciones académicas (creación de pruebas, distribución y corrección). |
| --- | --- |
| Área (s) de desempeño(s) | El proyecto se enmarca en el área de ingeniería de requisitos, desarrollo y arquitectura de software, aplicando asignaturas como Diseño y Gestión de Requisitos, Ingeniería de Software, Programación Web y de Aplicaciones Móviles, Arquitectura de Software e Integración de Plataformas. Estas competencias permiten levantar necesidades, diseñar prototipos, implementar módulos web y móviles, y definir una arquitectura modular segura e integrada.  Asimismo, se relaciona con las áreas de gestión de proyectos y aseguramiento de la calidad, a partir de asignaturas como Gestión de Proyectos Informáticos, Gestión de Riesgos, Calidad de Software y BPM. Estas permiten planificar el trabajo en fases, gestionar riesgos, garantizar criterios de aceptación y validar la calidad del producto.  Finalmente, se vincula con el área de datos y analítica, a través de Modelamiento y Programación de Bases de Datos, Inteligencia de Negocios y Minería de Datos. Dichas competencias se aplican en el diseño del modelo de datos y en la generación de reportes y métricas de desempeño que aportan valor al proceso evaluativo. |
| Competencias | El proyecto permite aplicar la capacidad de analizar y levantar requerimientos de software, utilizando metodologías que aseguren la correcta identificación de necesidades de los usuarios y la definición de un alcance claro.  Asimismo, desarrolla la competencia en diseño, construcción e implementación de sistemas de software, integrando conocimientos de programación web, móvil, bases de datos y arquitectura de software para dar forma a una solución tecnológica completa.  Se aborda también la competencia en gestión de proyectos informáticos, al planificar, organizar y controlar tareas, administrar riesgos y asegurar la entrega de un producto mínimo viable dentro de los plazos establecidos.  Finalmente, se aplica la competencia en aseguramiento de la calidad y análisis de datos, garantizando el cumplimiento de criterios de aceptación, la realización de pruebas de software, y la generación de reportes que aporten información útil para la toma de decisiones académicas. |

| **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 | El proyecto se orienta a resolver la problemática de la fragmentación y falta de eficiencia en los procesos de evaluación académica, situación en la cual los docentes utilizan herramientas dispersas para diseñar, aplicar y calificar pruebas. Esta realidad genera sobrecarga administrativa, riesgos de errores en la calificación y pérdida de coherencia pedagógica. La elección de este tema responde a la necesidad de contar con sistemas tecnológicos que optimicen procesos críticos en la educación, lo que resulta plenamente relevante para el campo laboral de la ingeniería informática, donde se demanda la capacidad de diseñar soluciones innovadoras con impacto social.  La situación que se aborda se ubica en el contexto educativo chileno y latinoamericano, donde gran parte de las instituciones carece de plataformas integrales para la gestión de evaluaciones. En particular, afecta a docentes y coordinadores académicos que requieren mecanismos más confiables, seguros y rápidos para elaborar y corregir pruebas. Indirectamente, también beneficia a los estudiantes, quienes reciben evaluaciones más transparentes y resultados más oportunos.  El aporte de valor del proyecto consiste en ofrecer una plataforma unificada y accesible que centralice la creación, aplicación y corrección de evaluaciones, reduciendo tiempos de trabajo y errores, y generando reportes útiles para la toma de decisiones pedagógicas. Durante la práctica profesional este valor se materializa en un prototipo funcional que permite demostrar la factibilidad técnica de la solución, constituyendo un aporte simulado con proyección real hacia la implementación en instituciones educativas. |
| --- | --- |
| Descripción del Proyecto APT | El proyecto busca desarrollar una plataforma centralizada de gestión de evaluaciones académicas que permita a los docentes crear, aplicar y corregir pruebas de manera unificada. Se espera lograr un producto mínimo viable que integre un banco de preguntas reutilizable, la generación de evaluaciones con identificadores únicos y la corrección automática mediante captura digital de respuestas.  La problemática se aborda mediante una arquitectura modular, que combina un sistema web para la administración de evaluaciones, una aplicación móvil para la digitalización de respuestas y un servicio de procesamiento automatizado para la calificación. De esta forma, se garantiza mayor eficiencia, reducción de errores y entrega oportuna de resultados, respondiendo a las necesidades detectadas en el ámbito educativo. |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | El proyecto se relaciona directamente con el perfil de egreso de la carrera, ya que exige la capacidad de analizar requerimientos, diseñar soluciones tecnológicas y construir sistemas de software que respondan a necesidades reales del entorno. La problemática de la gestión de evaluaciones demanda aplicar competencias de levantamiento de requisitos, diseño arquitectónico, desarrollo full-stack y aseguramiento de la calidad, todas consideradas fundamentales en la formación del ingeniero en informática.  Asimismo, la implementación de una plataforma integral requiere competencias de gestión de proyectos y administración de riesgos, indispensables para planificar las fases de trabajo, priorizar tareas y garantizar la entrega de un producto viable en el tiempo establecido. De esta manera, el proyecto constituye un espacio de aplicación concreta de los aprendizajes adquiridos en la carrera, evidenciando la pertinencia entre los objetivos del APT y el perfil profesional esperado en el egresado. |
| Relación con los intereses profesionales | El proyecto APT se vincula estrechamente con los intereses profesionales de los integrantes del equipo, ya que permite aplicar y fortalecer distintas áreas de desarrollo que cada uno proyecta en su carrera. En primer lugar, responde al interés por la gestión de proyectos tecnológicos y el uso de metodologías ágiles, proporcionando un espacio para planificar, organizar y coordinar un trabajo colaborativo bajo un enfoque iterativo. Esto resulta clave para quienes buscan desempeñarse en roles de gestión, dirección de proyectos o metodologías ágiles.  De igual forma, el proyecto permite profundizar en la ingeniería de software y el desarrollo integral de sistemas escalables, integrando tanto componentes web como móviles, bases de datos y servicios especializados. Esta orientación es fundamental para aquellos que proyectan su carrera en el diseño y construcción de soluciones tecnológicas robustas que resuelvan problemas complejos del mundo real.  El área de análisis de datos, inteligencia de negocios y calidad de software también se ve reflejada, ya que el sistema requiere generar reportes, asegurar estándares de calidad y contemplar criterios de seguridad y escalabilidad. Esto se alinea con quienes buscan especializarse en Big Data, BI o aseguramiento de calidad, aportando experiencia práctica en estas disciplinas.  Finalmente, el proyecto fomenta el enfoque en innovación tecnológica con impacto social, pues busca transformar la manera en que se gestionan las evaluaciones en el ámbito educativo. Esta orientación conecta con el interés de contribuir en áreas de alto impacto como la educación o incluso la salud, demostrando cómo la tecnología puede generar mejoras significativas en la calidad de vida y en la eficiencia de los procesos organizacionales.  En conjunto, el desarrollo de este proyecto contribuye al crecimiento profesional del equipo, ya que consolida competencias técnicas y de gestión, al mismo tiempo que ofrece una experiencia real en la creación de un producto innovador con proyección de aplicación en el contexto educativo y tecnológico. |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | El proyecto resulta factible de desarrollar dentro del marco de la asignatura, ya que la duración del semestre y la organización en tres fases permiten estructurar el trabajo de manera progresiva. Durante la Fase 1 se definen los objetivos y alcances del proyecto, en la Fase 2 se ejecuta el desarrollo en etapas con entregas parciales, y en la Fase 3 se presenta el resultado final. Esta secuencia asegura un avance controlado y la validación continua del trabajo realizado.  Las horas asignadas a la asignatura son suficientes para cubrir las actividades planificadas, considerando tanto el tiempo de clases como el trabajo autónomo de los integrantes del equipo. Esto permite distribuir responsabilidades y avanzar en paralelo en los diferentes componentes del sistema.  En cuanto a los materiales requeridos, el proyecto solo necesita equipos de cómputo, software de desarrollo, repositorios de control de versiones y dispositivos móviles para pruebas de captura de datos. Todos estos recursos son de bajo costo o están disponibles para el equipo, lo que elimina barreras materiales significativas.  Entre los factores externos que facilitan el desarrollo, se encuentran la experiencia previa de los estudiantes en asignaturas de programación, gestión y bases de datos, así como el interés y compromiso del equipo en aplicar metodologías ágiles. Además, se cuenta con el acompañamiento docente y la posibilidad de retroalimentación en las instancias de avance, lo que refuerza la calidad del proceso.  Como factores que podrían dificultar el desarrollo, se reconocen la complejidad técnica de la integración de la aplicación móvil con el servicio de calificación automática y las limitaciones de tiempo propias del semestre. Para mitigar estos riesgos, se plantea priorizar un producto mínimo viable, realizar pruebas tempranas en cada fase y mantener una planificación flexible que permita ajustar alcances sin comprometer los objetivos centrales. |

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 | *Democratizar y optimizar el proceso de evaluación docente*. En particular, GRADE busca unificar en una sola plataforma la creación de pruebas, el manejo de un banco de preguntas y la calificación automática de respuestas, garantizando un flujo homogéneo, seguro y eficiente para docentes e instituciones. Al centralizar este ciclo completo de evaluaciones, se pretende reducir la duplicidad de herramientas y esfuerzos en las escuelas, aliviar la carga administrativa de los profesores y asegurar estándares de calidad y seguridad en la medición del aprendizaje. En síntesis, el proyecto aspira a poner a disposición de cada docente una plataforma única de evaluaciones de alta calidad, sin barreras económicas ni técnicas, tal como refleja la visión de Wanku. |
| --- | --- |
| Objetivos específicos | 1. Centralizar el ciclo de evaluaciones: Lograr que GRADE sea la fuente única para crear y calificar pruebas dentro de una institución.    1. Qué se busca: que el 100% (idealmente, ≥ 80% el primer año) de las evaluaciones se generen y corrijan en GRADE, evitando el uso de herramientas externas dispersas.    2. Justificación: Sin esta centralización, no se obtienen los beneficios de consistencia ni datos globales para análisis.    3. KPI de éxito: p.ej., alcanzar ≥ 80% de adopción interna en el primer año. 2. Potenciar un banco de preguntas reutilizable: Fomentar que los docentes utilicen un banco central de ítems estandarizados en lugar de crear preguntas aisladas.    1. Qué se busca: una alta tasa de reutilización de preguntas existentes en nuevas pruebas (≥ 70% de las preguntas de cada evaluación provenientes del banco común).    2. Justificación: Esto acelera el diseño de pruebas y mantiene coherencia curricular a nivel institucional.    3. KPI: Reducir en ≥ 30% el tiempo promedio que un docente tarda en diseñar una prueba, gracias a la reutilización. 3. Acelerar la calificación automática: Conseguir que el procesamiento y entrega de resultados sea casi inmediato.    1. Qué se busca: que la plataforma procese las respuestas de un examen en minutos y brinde feedback (notas) dentro de las 24 horas posteriores a la aplicación.    2. Justificación: La rapidez en obtener resultados mejora la satisfacción de docentes y estudiantes, facilitando reacciones pedagógicas oportunas.    3. KPI: Tiempo técnico de corrección ≤ 5 minutos por prueba, y ≥ 80% de las notas publicadas en menos de 24 horas desde rendida la evaluación. 4. Salvaguardar la integridad y seguridad académica: Asegurar un manejo confiable y seguro de todo el proceso evaluativo.    1. Qué se busca: cero incidentes de filtración de exámenes o adulteración de notas; mantener una disciplina operativa rigurosa en el manejo de datos sensibles.    2. Justificación: La confianza de profesores e instituciones en la plataforma depende de que no ocurran brechas de seguridad ni fraudes académicos.    3. KPI: 0 incidentes de seguridad graves y 100% de auditorías de seguridad aprobadas sin hallazgos críticos en el periodo. 5. Facilitar integración fluida y escalabilidad: Lograr que GRADE se integre fácilmente con otros sistemas educativos y escale ante alta demanda.    1. Qué se busca: proveer APIs bien definidas y soportar picos de uso (por ejemplo, semanas de exámenes) sin degradación del servicio.    2. Justificación: Una plataforma aislada pierde valor; en cambio, si GRADE puede conectarse a LMS, portales de notas u otras herramientas institucionales, multiplica su utilidad. A la vez, debe resistir incrementos en usuarios/exámenes sin caídas, para ser confiable.    3. KPI: Implementar al menos 3 integraciones externas exitosas en el primer año; mantener un SLA de disponibilidad ≥ 99.9% incluso en periodos pico de exámenes. 6. Optimizar la eficiencia operativa: Minimizar los costos y esfuerzos operativos para poder ofrecer GRADE en modelo freemium de forma sostenible.    1. Qué se busca: que el costo de infraestructura por prueba procesada sea muy bajo (p.ej. <$0.05 USD) y reducir significativamente las tareas manuales que hoy realizan los docentes en el proceso evaluativo.    2. Justificación: Para que GRADE pueda tener una versión gratuita o de bajo costo, el servicio debe ser altamente automatizado y económico de operar.    3. KPI: Disminuir en ≥ 30% las acciones manuales que un docente debe hacer en comparación con su flujo actual sin GRADE. 7. Escalar la adopción y asegurar sostenibilidad económica: Conseguir una masa crítica de usuarios y convertir una proporción suficiente a un plan de pago (si aplica) para sustentar el proyecto.    1. Qué se busca: alcanzar cientos de docentes activos utilizando la plataforma mensualmente y que un porcentaje de ellos opte por servicios premium de pago.    2. Justificación: Sin usuarios ni ingresos, GRADE se quedaría en piloto; el éxito se mide también en tracción de mercado.    3. KPI: ≥ 500 docentes activos mensuales al cabo de un año y ≥ 15% de conversión de usuarios gratuitos al plan pagado. 8. Garantizar una experiencia de usuario sobresaliente: Ofrecer una interfaz y flujo tan satisfactorio que los docentes recomienden espontáneamente la herramienta.    1. Qué se busca: lograr un alto nivel de satisfacción medido en métricas como NPS (Net Promoter Score) positivas.    2. Justificación: La experiencia de usuario es clave para la adopción orgánica; un docente contento compartirá la herramienta con colegas, reduciendo la necesidad de marketing.    3. KPI: NPS de los docentes ≥ +40 al final del primer año de uso. |

| **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 |
| --- |
| El proyecto se llevará a cabo mediante una metodología clásica en cascada, lo que permite avanzar de manera secuencial y ordenada en cada una de las etapas definidas. Este enfoque resulta adecuado, ya que el desarrollo contempla un único ciclo de construcción antes de la entrega final del producto mínimo viable.   1. Fase 1: Definición del Proyecto, se realizará el levantamiento de requerimientos funcionales y no funcionales, junto con la delimitación del alcance y los objetivos del sistema. Además, se elaborarán diagramas de arquitectura y prototipos iniciales que permitan validar las decisiones de diseño antes de iniciar la construcción. 2. Fase 2: Desarrollo del Proyecto, se ejecutará la construcción completa del sistema siguiendo una secuencia estructurada. Primero se llevará a cabo el diseño detallado de los módulos principales (banco de preguntas, generación de evaluaciones, aplicación móvil de captura y motor de calificación). Posteriormente, se procederá a la codificación e integración de los componentes, para luego realizar pruebas de funcionalidad, seguridad y calidad. Esta fase concluye con la entrega del producto mínimo viable acompañado de un Informe Final que documenta los resultados obtenidos. 3. Fase 3: Presentación del Proyecto, se desarrollará la validación integral del sistema, evaluando el cumplimiento de los objetivos planteados en las fases anteriores. En esta etapa se generará la documentación técnica y de usuario, y se preparará la exposición del proyecto ante la comisión evaluadora, mostrando tanto el funcionamiento del prototipo como las evidencias de su desarrollo.   La organización del trabajo contempla que un grupo se enfoque en el desarrollo web y la gestión de la base de datos, otro en la aplicación móvil y el servicio de reconocimiento óptico de marcas, mientras que un integrante asumirá la coordinación general e integración de los módulos. En paralelo, todos los miembros participarán en las pruebas, la documentación y la preparación de la presentación final.  Este enfoque secuencial garantiza que cada fase se complete de forma rigurosa antes de pasar a la siguiente, asegurando coherencia en el proceso y un producto final alineado con los objetivos académicos y profesionales del proyecto. |

| **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 (Fase 1) | Autoevaluación de Competencias (Individual) | Documento individual donde cada estudiante reflexiona sobre sus competencias iniciales frente al proyecto. | Permite al docente conocer el nivel de preparación y autopercepción de cada integrante. |
| Avance (Fase 1) | Diario de Reflexión (Individual) | Registro escrito de aprendizajes y reflexiones personales durante la fase inicial. | Favorece la autoevaluación y evidencia la apropiación progresiva del proyecto. |
| Avance (Fase 1) | Autoevaluación Global (Individual) | Documento de autoevaluación que recopila percepciones y aprendizajes de la primera fase. | Facilita el seguimiento del desarrollo de competencias a nivel individual. |
| Avance (Fase 1) | Guía Estudiante – Fase 1: Definición Proyecto APT | Documento grupal con la definición inicial del proyecto: antecedentes, relevancia, objetivos y metodología. | Asegurar que el proyecto esté correctamente planteado y validado con el docente. |
| Avance (Fase 1) | Presentación Proyecto (Fase 1) | Exposición grupal en la que se comunica la propuesta inicial del proyecto. | Permite evaluar la capacidad de síntesis, comunicación y justificación de la propuesta. |
| Avance (Fase 1) | Formativa Fase 1 | Documento grupal con el desarrollo formativo de la definición del proyecto. | Complementa la validación escrita con un formato académico requerido por la asignatura. |
| Avance (Fase 1) | Planilla de Evaluación Fase 1 | Registro enviado por el equipo como evidencia administrativa. | Refleja el cumplimiento formal de la entrega en la asignatura. |
| Final (Fase 2) | Informe de Avance | Documento que reporta el progreso en el desarrollo del sistema, incluyendo discovery, requerimientos, casos de uso y primeras pruebas. | Permite retroalimentación docente y ajustar el rumbo del proyecto antes de la entrega final. |
| Final (Fase 2) | Prototipo Funcional / MVP | Sistema en su versión mínima viable con los módulos principales (banco de preguntas, evaluaciones, ingesta de respuestas, calificación automática). | Evidencia el logro técnico y la aplicación de las competencias de la carrera. |
| Final (Fase 2) | Resultados de Pruebas Iniciales | Evidencias de casos de prueba ejecutados y validación parcial de funcionalidades. | Asegura calidad y funcionamiento antes de la entrega final. |
| Final (Fase 3) | Informe Final del Proyecto | Documento que consolida la experiencia completa: problema, diseño, desarrollo, pruebas, resultados y reflexión. | Permite la evaluación integral del trabajo realizado por el equipo. |
| Final (Fase 3) | Manual de Usuario y Guía Técnica | Documentación para usuarios finales y técnicos, con instrucciones de uso e instalación. | Garantiza la continuidad y aplicabilidad práctica del proyecto. |
| Final (Fase 3) | Presentación Proyecto | Exposición grupal ante la comisión evaluadora, mostrando funcionamiento del MVP y principales evidencias. | Permite evaluar la capacidad de comunicación y defensa técnica del equipo. |
| Avance (Fase 1) | Autoevaluación de Competencias (Individual) | Documento individual donde cada estudiante reflexiona sobre sus competencias iniciales frente al proyecto. | Permite al docente conocer el nivel de preparación y autopercepción de cada integrante. |

| **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 |
| Levantamiento de requerimientos y análisis de sistemas | Definición del proyecto y alcance | Elaborar la guía de estudiante con antecedentes, relevancia, objetivos y metodología. | Plantilla institucional, repositorio, herramientas de documentación | Semanas 1–2 | Equipo completo | Posible falta de alineación inicial → se mitiga con reuniones de coordinación. |
| Ingeniería de software y requisitos | Especificación de requerimientos y casos de uso | Documentar requerimientos funcionales y no funcionales, y diseñar casos de uso principales. | Herramientas de modelado (Mermaid, Draw.io), repositorio | Semanas 2–4 | Subgrupo análisis/diseño | Riesgo de sobreextensión del alcance → mitigado priorizando MVP. |
| Arquitectura de software | Diseño de arquitectura y modelo de datos | Elaborar diagramas de arquitectura y modelo entidad-relación para guiar el desarrollo. | Herramientas de diagramación, repositorio | Semanas 3–4 | Subgrupo arquitectura | Puede requerir ajustes en fase de desarrollo. |
| Desarrollo web y backend | Implementación módulo web y API | Construir el banco de preguntas, gestión de evaluaciones y generación de PDF con QR. | IDEs (VSCode, IntelliJ), repositorio, DB | Semanas 5–10 | Subgrupo web/backend | Riesgo de retraso técnico → se mitiga con control de versiones y revisiones periódicas. |
| Desarrollo móvil y OMR | Implementación aplicación móvil y servicio de calificación | Crear aplicación de captura de respuestas y servicio de reconocimiento óptico de marcas. | Dispositivo móvil, librerías OCR, repositorio | Semanas 6–11 | Subgrupo móvil/OMR | Riesgo en precisión de OCR → mitigado con pruebas tempranas y ajustes. |
| Aseguramiento de calidad | Pruebas parciales y validación MVP | Ejecutar casos de prueba unitarios, integración y validaciones de usuario interno. | Herramientas de testing, dataset de prueba | Semanas 9–13 | Equipo completo | Posible falta de tiempo para pruebas → priorizar funcionalidades críticas. |
| Gestión de proyectos | Elaboración de informes y evidencias | Redactar informe de avance, informe final, manual de usuario y guía técnica. | Plantillas institucionales, editor de texto | Semanas 5–15 | Subgrupo documentación | Retraso en consolidación → mitigado con entregas parciales en cada fase. |
| Comunicación y presentación | Presentación del proyecto | Preparar la exposición grupal con demo del MVP y síntesis del proceso. | Presentación PPT, demo del sistema | Semanas 16–18 | Equipo completo | Riesgo de falta de claridad → mitigado con ensayos previos. |
| Levantamiento de requerimientos y análisis de sistemas | Definición del proyecto y alcance | Elaborar la guía de estudiante con antecedentes, relevancia, objetivos y metodología. | Plantilla institucional, repositorio, herramientas de documentación | Semanas 1–2 | Equipo completo | Posible falta de alineación inicial → se mitiga con reuniones de coordinación. |

| **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. |

[**Carta\_Gantt\_APT\_18Semanas.xlsx**](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1lYCwYvG1BYMzYEymE4q58ll5fevB0oMk/edit?usp=drive_link&ouid=105444863091585903484&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)