}

1. **PARTE I**

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

| Nombre estudiante | **Willians Briones**  **Augusto Pfeifer**  **Daniel Martinez**  **Sergio Mellado** |
| --- | --- |
| Rut | **20.811.954-0/ 19.189.232-1 / 20.975.750-8/ 19.543.547-2** |
| Carrera | **Ingeniería en informática** |
| Sede | **San Joaquín** |

| **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 | ***TrueStock*** |
| --- | --- |
| Área (s) de desempeño(s) | *En el presente proyecto, denominado* ***TrueStock****, se abordarán diversas áreas de desempeño del plan de estudios, entre ellas:*   * ***Inteligencia Artificial****, mediante la implementación de modelos de IA para la recolección y procesamiento de datos provenientes de artefactos entregados por el cliente.* * ***Desarrollo de Software Back-End****, de recolectar, transformar y enviar datos a los sistemas de persistencia (bases de datos).* * ***Arquitectura de Mensajería y Comunicación entre Sistemas****, a través del uso de sistemas de mensajería para la integración de servicios distribuidos.* * ***Desarrollo Front-End Web y Mobile****, orientado a la construcción de interfaces de usuario que permitan la interacción con los datos y servicios generados.* * ***Ingeniería de DevOps y Entrega Continua****, aplicando integración y despliegue continuo de código mediante pipelines con GitHub Actions.*   *De esta forma, el proyecto integra áreas clave de desempeño de la formación académica, vinculando la teoría con la práctica profesional.* |
| Competencias | *En el presente proyecto APT se abordarán las siguientes* ***competencias del Plan de Estudio****:*   * ***Aplicar modelos y técnicas de Inteligencia Artificial*** *para la recolección, análisis y procesamiento de información.* * ***Diseñar, desarrollar e implementar soluciones de software back-end*** *que permitan la gestión y persistencia de datos en sistemas distribuidos.* * ***Integrar servicios mediante arquitecturas de mensajería y comunicación asíncrona****, garantizando la interoperabilidad entre componentes.* * ***Construir interfaces front-end web y móviles****, enfocadas en la usabilidad y experiencia del usuario.* * ***Gestionar procesos de integración y entrega continua (CI/CD)*** *mediante pipelines y herramientas de control de versiones como GitHub Actions.* * ***Aplicar principios de ingeniería de software y metodologías tradicionales*** *en la planificación, desarrollo y despliegue de soluciones tecnológicas.* |

| **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 APT* ***TrueStock*** *surge como respuesta a una problemática recurrente en pequeñas y medianas empresas: la falta de control eficiente sobre sus inventarios, lo que genera quiebres de stock, retrasos en la entrega de productos y, en consecuencia, pérdidas económicas y de confianza por parte de sus clientes.*  *Este problema se sitúa principalmente en el contexto de las* ***Pymes en Latinoamérica****, donde gran parte de los procesos de control de inventario aún se realizan de manera manual o con sistemas poco integrados, dificultando la toma de decisiones en tiempo real. La solución propuesta impactará de forma directa a* ***empresas pequeñas y medianas****, sus* ***colaboradores*** *(quienes podrán gestionar mejor la información de stock).*  *Desde la perspectiva del campo laboral de la carrera, este proyecto es altamente relevante porque integra diversas áreas de desempeño profesional: desarrollo de software, computación en la nube, inteligencia artificial y metodologías DevOps. De esta manera, no solo se busca resolver un problema técnico, sino también aportar al crecimiento y digitalización de un sector clave en la economía regional.*  *El aporte de valor del proyecto se refleja en:*   * ***Optimización de procesos empresariales****: automatización en el registro de facturas y actualización de inventarios.* * ***Prevención de quiebres de stock****: generación de alertas proactivas y notificaciones en tiempo real.* * ***Innovación tecnológica accesible****: integración de IA (OCR, chatbot) y servicios en la nube adaptados a la realidad de las Pymes.* * ***Aplicabilidad laboral****: desarrollo de una solución que puede implementarse en entornos reales, fortaleciendo competencias profesionales en diseño, desarrollo y despliegue de sistemas tecnológicos.*   *En conclusión, este proyecto no solo tiene un impacto práctico en la resolución de una problemática frecuente en las Pymes, sino que también representa una contribución significativa al campo profesional, simulando un caso real de innovación tecnológica con impacto social y económico.* |
| --- | --- |
| Descripción del Proyecto APT | *El proyecto APT* ***TrueStock*** *tiene como objetivo desarrollar una solución tecnológica que permita a pequeñas y medianas empresas gestionar de manera eficiente su inventario, reduciendo los quiebres de stock y mejorando la comunicación con sus clientes.*  *La propuesta consiste en el diseño e implementación de una plataforma compuesta por aplicaciones web y móviles para el registro de facturas y control de productos, apoyada en servicios de* ***inteligencia artificial (OCR y chatbot)*** *para procesar documentos y responder consultas de los usuarios. La arquitectura se desplegará en la nube (AWS), utilizando microservicios, bases de datos relacionales y sistemas de mensajería que aseguren escalabilidad, disponibilidad y comunicación en tiempo real.*  *Para abordar la problemática identificada, se plantea:*   * *Automatizar el ingreso de datos de facturas mediante reconocimiento óptico de caracteres (OCR).* * *Actualizar de forma inmediata el inventario en la base de datos.* * *Implementar un sistema de* ***alertas de quiebres de stock*** *y notificaciones a los clientes.* * *Desarrollar un* ***chatbot inteligente*** *que entregue información sobre disponibilidad de productos.* * *Incorporar procesos de* ***integración y entrega continua (CI/CD)*** *para garantizar la evolución del sistema.*   *De esta manera, el proyecto busca proporcionar una herramienta accesible y de alto valor agregado para las Pymes, aportando a la digitalización de sus procesos internos y a la optimización de la relación con sus clientes* |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | *El proyecto APT* ***TrueStock*** *se relaciona directamente con el perfil de egreso de la carrera, ya que integra conocimientos y habilidades en desarrollo de software, ciencia de datos, arquitectura de sistemas en la nube y metodología tradicional, todas competencias que forman parte de la formación profesional.*  *Las competencias seleccionadas del perfil de egreso son fundamentales para dar respuesta a la problemática planteada. Por ejemplo, la* ***capacidad de diseñar e implementar soluciones de software*** *es indispensable para construir las aplicaciones web y móviles que permitirán a las Pymes registrar facturas y gestionar su inventario. La* ***competencia en inteligencia artificial*** *resulta clave para automatizar el ingreso de información mediante OCR y para desarrollar el chatbot que atenderá las consultas de los clientes.*  *Asimismo, la* ***competencia en arquitectura de sistemas y servicios en la nube*** *permite desplegar una solución escalable, segura y disponible, mientras que la* ***gestión de bases de datos y sistemas distribuidos*** *garantiza la persistencia y el manejo eficiente de la información de stock. Finalmente, las competencias en* ***DevOps e integración continua*** *aseguran la calidad y actualización constante del sistema, y la* ***gestión de proyectos con metodologías tradicionales*** *facilita el trabajo colaborativo.*  *En síntesis, el proyecto constituye un ejercicio práctico que refleja de manera integral el perfil de egreso de la carrera, al aplicar las competencias técnicas y metodológicas en el diseño e implementación de una solución tecnológica con impacto real en un sector productivo relevante como lo son las Pymes.* |
| Relación con los intereses profesionales | *Los intereses de nuestro grupo profesional están orientados al desarrollo de soluciones tecnológicas que integren* ***inteligencia artificial, arquitectura en la nube y metodologías modernas de desarrollo de software****, con el fin de crear herramientas que aporten valor real a empresas y usuarios. Nos motiva particularmente el ámbito de la* ***automatización de procesos empresariales****, la* ***optimización de recursos mediante datos*** *y la* ***implementación de sistemas escalables y seguros****.*  *El Proyecto APT* ***TrueStock*** *refleja directamente estos intereses, ya que nos permite trabajar en el diseño de arquitecturas en la nube (AWS), la integración de modelos de IA (OCR y chatbot) y la construcción de aplicaciones web/móviles que impactan en un problema real como la gestión de inventarios en pequeñas y medianas empresas.*  *Realizar este proyecto contribuirá a nuestro desarrollo profesional al fortalecer las competencias en áreas de gran demanda en el mercado laboral, como la* ***inteligencia artificial aplicada****, el* ***desarrollo de microservicios****, la* ***orquestación de infraestructuras con DevOps****, y la* ***transformación digital de empresas****. Además, nos permitirá adquirir experiencia en la resolución de problemas prácticos, lo que representa un valor agregado para mi futura inserción laboral y para la consolidación de nuestro perfil como ingeniero/a especializado/a en el desarrollo de soluciones tecnológicas innovadoras.* |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | *El desarrollo del proyecto APT* ***TrueStock*** *es factible dentro del semestre académico, ya que se cuenta con el tiempo y los recursos necesarios para su implementación en un alcance controlado.*  *En cuanto al* ***tiempo disponible****, las horas asignadas a la asignatura, junto con el trabajo autónomo del equipo, permiten distribuir adecuadamente las etapas de análisis, diseño, desarrollo y pruebas. El proyecto se abordará de manera incremental, priorizando las funcionalidades críticas (registro de facturas, control de stock y alertas), lo que asegura un producto mínimo viable dentro del plazo establecido.*  *Respecto a los* ***materiales y recursos requeridos****, se utilizarán herramientas de libre acceso o con planes gratuitos para estudiantes, como GitHub, AWS Educate (para servicios en la nube), PostgreSQL, RabbitMQ, y frameworks de desarrollo web y móvil (React, Next.js, React Native/Flutter). Esto reduce significativamente los costos y facilita la experimentación.*  *Entre los* ***factores externos que facilitan el desarrollo****, se destacan la disponibilidad de entornos de nube accesibles, la existencia de librerías y frameworks maduros, y el trabajo colaborativo del equipo con metodologías ágiles.*  *Como posibles* ***factores que podrían dificultar el desarrollo****, se considera la complejidad técnica de integrar inteligencia artificial (OCR y chatbot) y la curva de aprendizaje de algunos servicios de nube. Para mitigar estos riesgos, se plantea:*   * *Iniciar con implementaciones básicas.* * *Dividir responsabilidades entre los integrantes según su experiencia.* * *Mantener un cronograma con entregas parciales y revisiones constantes.*   *En conclusión, el proyecto es factible dentro del marco académico, ya que combina un alcance realista con recursos tecnológicos disponibles y un equipo preparado para enfrentar las dificultades técnicas mediante planificación y trabajo colaborativo.* |

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 un* ***sistema de control de stock*** *que permita automatizar el registro de productos mediante facturas, gestionar en tiempo real la disponibilidad de stock y generar alertas proactivas ante quiebres de inventario, incorporando inteligencia artificial y servicios en la nube para optimizar los procesos internos y mejorar la comunicación con los clientes.* |
| --- | --- |
| Objetivos específicos | 1. ***Desarrollar un servicio de reconocimiento óptico de caracteres (OCR)*** *para la digitalización e ingreso automático de datos desde facturas.* 2. ***Construir aplicaciones web y móviles*** *que faciliten la interacción de los usuarios con el sistema de inventario.* 3. ***Implementar un sistema de alertas automáticas*** *que notifique a las Pymes y a sus clientes sobre quiebres o bajas críticas de stock.* 4. ***Desarrollar un chatbot inteligente*** *capaz de responder consultas relacionadas con el estado de productos e inventario.* 5. ***Integrar la solución en una arquitectura en la nube (AWS)*** *utilizando microservicios, sistemas de mensajería y prácticas de seguridad.* 6. ***Aplicar metodología tradicional y procesos de integración continua (CI/CD)*** *para gestionar el ciclo de vida del desarrollo y garantizar la calidad del software.* |

| **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 APT* ***TrueStock****, se utilizará una* ***metodología tradicional de tipo cascada****, que permite abordar el problema de manera estructurada y organizada, asegurando que cada etapa del proceso sea completada antes de iniciar la siguiente. Este enfoque facilita la planificación y el control del avance, lo que resulta adecuado dentro del contexto académico y del tiempo disponible en el semestre.*  *Las etapas de la metodología serán las siguientes:*   1. ***Levantamiento de requisitos***     * *Identificar las necesidades de las Pymes en relación con la gestión de inventario.*    * *Definir las funcionalidades mínimas requeridas (registro de facturas, control de stock, alertas y chatbot).* 2. ***Análisis y diseño del sistema***     * *Modelar la base de datos relacional.*    * *Diseñar la arquitectura del sistema en la nube.*    * *Definir los diagramas de casos de uso y flujos de datos.* 3. ***Desarrollo e implementación***     * *Construcción de los servicios back-end para la gestión de facturas e inventario.*    * *Desarrollo de la aplicación web y móvil para la interacción de los usuarios.*    * *Integración del OCR y del chatbot con el sistema.* 4. ***Pruebas y validación***     * *Realizar pruebas unitarias, de integración y de sistema.*    * *Validar el correcto funcionamiento de las alertas y notificaciones.* 5. ***Documentación y entrega***     * *Redacción de manuales técnicos y de usuario.*    * *Preparación de la entrega final 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** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Final** | **OCR** | **Escáner de documentos o imágenes, para obtener los datos que se encuentran en su contenido.** | **Disminuye el tiempo de lectura y análisis de los documentos para el ingreso a la plataforma.** |
| **Final** | **Sistema de notificaciones.** | **Sistema que entrega notificaciones a los clientes, cuando tiene quiebres de stock de algún producto de sus servicios.** | **Demuestra la integración exitosa de componentes asíncronos y servicios externos, una capacidad clave para el usuario final.** |
| **Final** | **Aplicación web** | **Aplicación que permita utilizar los servicios, que se encuentran levantados.** | **Uno de los Puntos de interacción directos del usuario con el sistema, demostrando la usabilidad de la solución** |
| **Final** | **Pipelines** | **Artefactos que permiten la entrega continua de las actualizaciones de las aplicaciones de nuestros servicios** | **Demuestra la aplicación de prácticas DevOps modernas para garantizar la calidad y agilidad en la entrega de software.** |
| **Avance** | **Requerimientos** | **Requerimientos para la construcción del sistema.** | **Sirve como base para el diseño y desarrollo, asegurando que el producto final cumpla con los objetivos.** |
| **Final** | **Servicios Back-end** | **Servicios de Back que permiten ser consumidos para entregar los datos a los clientes.** | **Constituye el motor lógico del sistema, demostrando la implementación de la arquitectura diseñada.** |
| **Avance** | **Carta gantt** | **Resumen de las tareas globales a realizar en base a tiempo.** | **Es una herramienta clave para la gestión y seguimiento del avance del proyecto.** |
| **Avance** | **Modelo de diagrama 4 +1** | **Un conjunto de diagramas que describen el sistema desde múltiples perspectivas:**  **• Vista Lógica: Diagramas de clases y de componentes.**  **• Vista de Procesos: Diagramas de secuencia para los flujos críticos (ej. "Procesamiento de DTE").**  **• Vista de Desarrollo: Estructura de los repositorios de código.**  **• Vista Física/Despliegue: Diagrama de la infraestructura en AWS.** | **Permite validar la escalabilidad, seguridad y coherencia técnica de la solución antes de la implementación.** |
| **Avance** | **Diagrama de arquitectura** | **Explicación de cómo es la construcción de la infraestructura de los servicios de la aplicación.** | **Permite validar la escalabilidad, seguridad y coherencia técnica de la solución antes de la implementación.** |
| **Final** | **Base de datos** | **Servicio de almacenamiento donde se guarda la información de stock del cliente.** | **Permite demostrar la persistencia de los datos útiles para el cliente.** |
| **Avance** | **Modelo de datos** | **Un Diagrama Entidad-Relación (ER) que define la estructura de la base de datos relacional (Amazon RDS), incluyendo tablas, campos, tipos de datos, claves primarias/foráneas y relaciones** | **Un modelo bien diseñado es fundamental para el rendimiento de las consultas y la capacidad del sistema para evolucionar sin necesidad de migraciones complejas.** |
| **Final** | **Interfaz web y móvil** | **Aplicación que permita utilizar los servicios de ingesta/salida de datos, que se encuentran levantados.** | **Uno de los Puntos de interacción directos del usuario con el sistema, demostrando la usabilidad de la solución** |
| **final** | **chat bot** | **Implementación que permita preguntar por productos y que entregue un breve análisis de su historial.** | **Entrega al cliente la posibilidad de entender mediante un texto el comportamiento de un producto.** |

| **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 |
| **FASE 1: KICK-OFF Y DISEÑO (Semana 1)** |  |  |  |  |  |  |
| **Ingeniería de Software** | **1.1. Definición de Requerimientos y Alcance del MVP** | **Definir y documentar historias de usuario y requerimientos funcionales y no funcionales.** | **Google Docs** | **1 Semana** | **Todos** | **Actividad crítica para alinear al equipo y evitar la desviación del alcance (scope creep) durante el proyecto.** |
| **Arquitectura en la Nube** | **1.2. Diseño de la Arquitectura de Solución en AWS** | **Modelar la arquitectura de microservicios, servicios AWS y sus interacciones (enfoque 4+1).** | **Draw.io** | **1 Semana** | **Todos** | **Decisión fundamental que impactará directamente en los costos, la escalabilidad y la seguridad de toda la solución.** |
| **Desarrollo Back-End** | **1.3. Diseño del Modelo de Base de Datos y API** | **Crear el Diagrama ER y definir comunicación de la API** | **Dbdiagram.io, Draw.io** | **1 Semana** | **Augusto, Willians** | **El contrato de la API es el entregable clave, ya que desbloquea el desarrollo en paralelo del frontend y backend.** |
| **Desarrollo Front-End** | **1.4. Diseño de la Experiencia de Usuario (UI/UX)** | **Crear los wireframes y mockups para la app móvil y web.** | **Canva** | **1 Semana** | **Daniel, Sergio** | **Permite validar la usabilidad y obtener feedback temprano, reduciendo la necesidad de rediseños costosos en desarrollo.** |
| **FASE 2: DESARROLLO CORE (Semanas 2-10)** |  |  |  |  |  |  |
| **DevOps y Cloud** | **2.1. Configuración de la Infraestructura como Código (IaC)** | **Escribir scripts (Terraform) para provisionar la infraestructura base en AWS (VPC, Roles, etc.).** | **Terraform, AWS CLI** | **1.5 Semanas** | **Augusto** | **Aunque tiene una curva de aprendizaje inicial, asegura entornos reproducibles y minimiza errores de despliegue manual.** |
| **Desarrollo Back-End** | **2.2. Desarrollo de los Microservicios del Backend** | **Codificar la lógica de negocio, endpoints y la integración con la BD para el MVP.** | **Go, Docker** | **6 Semanas** | **Willians, Augusto** | **Es el núcleo del sistema. La calidad del código y las pruebas unitarias continuas son cruciales para la estabilidad general.** |
| **Desarrollo Mobile** | **2.3. Desarrollo de la Aplicación Móvil (MVP)** | **Codificar la lógica de negocio, endpoints y la integración con la BD para el MVP.** | **React Native** | **6 Semanas** | **Sergio, Daniel** | **Dependencia fuerte del contrato de la API. Se debe validar la librería de escaneo PDF417 al inicio de esta fase.** |
| **Desarrollo Web** | **2.4. Desarrollo de la Aplicación Web (MVP)** | **Codificar la lógica de negocio, endpoints y la integración con la BD para el MVP.** | **React** | **5 Semanas** | **Daniel, Sergio** | **Al igual que la app móvil, depende de la API. El foco principal es la visualización clara y eficiente de los datos de stock.** |
| **IA** | **2.5. Integración de Servicios de IA** | **Integrar el backend para poder comunicar IA de OpenAI con API Interna** | **AWS SDK** | **3 Semanas** | **Willians, Sergio** | **Integración compleja. Se recomienda iniciar con una Prueba de Concepto (PoC) para validar la viabilidad con los servicios de AWS.** |
| **DevOps** | **2.6. Configuración de Pipelines CI/CD** | **Crear flujos de trabajo en GitHub Actions para automatizar el build, test and deploy.** | **GitHub Actions, Docker** | **2 Semanas** | **Augusto** | **Automatiza el proceso de entrega, aumentando la velocidad y reduciendo significativamente el riesgo de errores humanos en los despliegues.** |
| **FASE 3: PRUEBAS, CIERRE Y DOCUMENTACIÓN (Semanas 11-13)** |  |  |  |  |  |  |
| **QA** | **3.1. Pruebas de Sistema (End-to-End)** | **Ejecutar pruebas completas de los flujos de usuario en un entorno integrado.** | **Emuladores, Navegadores** | **2 Semanas** | **Daniel, Sergio** | **Fase crítica para descubrir errores que solo aparecen cuando todos los componentes del sistema interactúan entre sí.** |
| **DevOps** | **3.2. Despliegue Final y Monitoreo** | **Realizar el despliegue final y configurar dashboards de monitoreo en CloudWatch.** | **AWS Console, CloudWatch** | **1 Semana** | **Augusto, Willians** | **El sistema pasa a "producción". Es vital tener el monitoreo y las alertas configuradas para garantizar la estabilidad operativa.** |
| **Documentación** | **3.3. Elaboración de la Documentación Final** | **Redactar informe técnico, manual de usuario y consolidar todas las evidencias del proyecto.** | **Google Docs, Markdown** | **2 Semanas** | **Todos** | **Tarea crucial para la entrega. Se recomienda documentar de forma incremental durante el proyecto para no acumular trabajo al final.** |

| **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. |

| **True-Stock** | | | **Período: 18 de Agosto - 22 de Noviembre** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Actividad** | **Responsable** | **Agosto** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **Septiembre** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **Octubre** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **Noviembre** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **S1** | | | | | **S2** | | | | | **S3** | | | | | **S4** | | | | | **S1** | | | | | **S2** | | | | | **S3** | | | | | **S4** | | | | | **S1** | | | | | **S2** | | | | | **S3** | | | | | **S4** | | | | | **S1** | | | | | **S2** | | | | | **S3** | | | | | **S4** | | | | |
| **L** | **M** | **M** | **J** | **V** | **L** | **M** | **M** | **J** | **V** | **L** | **M** | **M** | **J** | **V** | **L** | **M** | **M** | **J** | **V** | **L** | **M** | **M** | **J** | **V** | **L** | **M** | **M** | **J** | **V** | **L** | **M** | **M** | **J** | **V** | **L** | **M** | **M** | **J** | **V** | **L** | **M** | **M** | **J** | **V** | **L** | **M** | **M** | **J** | **V** | **L** | **M** | **M** | **J** | **V** | **L** | **M** | **M** | **J** | **V** | **L** | **M** | **M** | **J** | **V** | **L** | **M** | **M** | **J** | **V** | **L** | **M** | **M** | **J** | **V** | **L** | **M** | **M** | **J** | **V** |
| **1.0** | **FASE 1: Kick-off y Diseño** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1 | Definición de Requerimientos | Todos | X | X | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2 | Diseño de Arquitectura AWS | W, A | X | X | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.3 | Diseño BD y API | A, W | X | X | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.4 | Diseño UI/UX (Móvil y Web) | D, S | X | X | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2.0** | **FASE 2: Desarrollo Core (MVP)** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1 | Infraestructura como Código (IaC) | Augusto |  |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2 | Desarrollo Microservicios Backend | W, A |  |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.3 | Desarrollo Aplicación Móvil | D, S |  |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.4 | Desarrollo Aplicación Web | D, S, W |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.5 | Integración Servicios de IA | W, A |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.6 | Configuración Pipelines CI/CD | Augusto |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3.0** | **FASE 4: Pruebas, Cierre y Documentación** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.1 | Pruebas de Sistema (End-to-End) | D, S |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2 | Despliegue Final y Monitoreo | A, W |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X | X | X | X |  |  |  |  |  |
| 3.3 | Elaboración Documentación Final | Todos |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X | X | X | X |
|  | **HITO: Entrega Final** | Todos |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |

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)