}

**Guía1. Definición Proyecto APT**

**Asignatura Capstone**

1. **PARTE I**

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

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre estudiante | **Kevin Quintrequeo** |
| Rut | **20.981.146-4** |
| Carrera | **Ingeniería en Informática** |
| Sede | **San Bernardo** |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre estudiante | **Cristian Leiva** |
| Rut | **20.918.768-k** |
| Carrera | **Ingeniería en Informática** |
| Sede | **San Bernardo** |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre estudiante | **Karen Ponce** |
| Rut | **20.996.597-6** |
| Carrera | **Ingeniería en Informática** |
| Sede | **San Bernardo** |

|  |
| --- |
| **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 | *ViajaPro* |
| Área (s) de desempeño(s) | *Gestión de proyectos informáticos, Construcción de modelos de datos escalables y Desarrollo de soluciones de software eficientes* |
| Competencias | *Gestionar proyectos informáticos, Construir modelos de datos y Desarrollar soluciones de software* |

|  |
| --- |
| **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 | *Nuestro proyecto APT busca dar respuesta a una problemática relevante en el campo del transporte colectivo, específicamente en la gestión de rutas, tarifas y disponibilidad de servicios en tiempo real. El problema que buscamos solucionar es la falta de una plataforma integral que facilite la comunicación y coordinación entre administradores, choferes y pasajeros, optimizando el uso de recursos y mejorando la experiencia del usuario final. Este proyecto es altamente relevante para nuestro campo laboral, ya que combina la gestión de datos, desarrollo de software, y la implementación de soluciones tecnológicas para resolver problemas concretos en la industria del transporte.*  *El proyecto está situado en un contexto urbano, donde el transporte colectivo es un medio esencial para la movilidad de las personas. Este podría aplicarse en una comuna o ciudad de tamaño medio a grande, donde la coordinación del transporte es crucial.*  *La solución impactaría a tres grupos principales:*   1. ***Administradores del transporte*** *que necesitan una herramienta eficiente para gestionar rutas y tarifas.* 2. ***Choferes*** *que requieren una forma sencilla de indicar su disponibilidad y gestionar la ocupación de asientos.* 3. ***Pasajeros*** *que se beneficiarían de un sistema que les permita indicar su ubicación y pagar de manera segura a través de la aplicación.* |
| Descripción del Proyecto APT | *Desarrollar una plataforma híbrida para mejorar la gestión de transporte colectivo, facilitando la administración de rutas, tarifas, disponibilidad de asientos y pagos en tiempo real. Crearemos una aplicación utilizando Django para el back-end y Ionic para el front-end. La plataforma permitirá a administradores gestionar rutas y tarifas, a choferes indicar su disponibilidad y a pasajeros enviar su ubicación y realizar pagos seguros mediante un pin dinámico. Realizaremos pruebas para garantizar que la solución cumpla con los estándares de la industria y mejore la eficiencia operativa del transporte colectivo.* |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | *Nuestro Proyecto APT está estrechamente relacionado con el perfil de egreso de nuestra carrera, ya que aplica competencias clave como la gestión de proyectos informáticos, la construcción de modelos de datos, el desarrollo de soluciones de software, y la realización de pruebas de certificación. Estas competencias son fundamentales para abordar la problemática del transporte colectivo, permitiéndonos desarrollar una plataforma eficiente y segura que resuelva los desafíos identificados y tenga un impacto positivo en el entorno laboral y social.* |
| Relación con los intereses profesionales | *Nuestro Proyecto APT se alinea con nuestros intereses profesionales en desarrollo de software, gestión de proyectos e innovación tecnológica. Nos permite aplicar habilidades en el desarrollo de una aplicación híbrida, gestionar un proyecto complejo y trabajar con tecnologías modernas. Realizar este proyecto contribuirá a fortalecer nuestras competencias técnicas, aumentar nuestra experiencia en gestión de proyectos y expandir nuestro conocimiento en tecnologías emergentes, preparándonos así para futuros desafíos en nuestra carrera.* |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | *El Proyecto APT es viable dentro del semestre de 4-5 meses con 3 horas semanales asignadas para revisión y feedback con el profesor, y contamos con los créditos necesarios en plataformas cloud para el desarrollo. Aunque no hay factores externos que faciliten el proyecto, la cancelación de clases podría ser un desafío, tenemos considerado que se retomaran las clases canceladas y manejar los recursos de manera eficiente para asegurar el éxito del 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 | ***Desarrollar*** *una plataforma híbrida para la gestión de transporte colectivo que integre administración de rutas, tarifas, disponibilidad de asientos y pagos en tiempo real.*  ***Implementar*** *una solución tecnológica que facilite la comunicación y coordinación entre administradores, choferes y pasajeros, mejorando la eficiencia operativa del servicio de transporte.* |
| Objetivos específicos | ***Diseñar y desarrollar*** *la interfaz de usuario utilizando Ionic para asegurar una experiencia de usuario óptima en dispositivos iOS, Android y web.*  ***Crear*** *el back-end utilizando Django y Django Rest Framework para gestionar la base de datos, la autenticación de usuarios y las API necesarias para las funcionalidades de la aplicación.*  ***Implementar*** *funcionalidades para la gestión de rutas y tarifas por parte de los administradores, incluyendo la creación, modificación y eliminación de rutas y ajustes en las tarifas diurnas y vespertinas.*  ***Desarrollar*** *módulos para que los choferes puedan indicar su disponibilidad y gestionar la ocupación de asientos en tiempo real.*  ***Permitir*** *a los pasajeros enviar su ubicación y realizar pagos seguros a través de un pin dinámico que se actualiza cada 2 minutos.*  ***Realizar pruebas de certificación*** *para validar el funcionamiento del software y asegurar que cumpla con los estándares de calidad y seguridad.* |

|  |
| --- |
| **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 |
| *Se utilizará la metodología Agile (Scrum) para desarrollar un sistema de localización en tiempo real y monitorear la disponibilidad de vehículos colectivos en San Bernardo. Esta metodología permitirá un enfoque iterativo e incremental, con ciclos de trabajo llamados Sprints, en los cuales un equipo multifuncional y organizado compuesto por desarrolladores, diseñadores y testers, desarrollará, probará e integrará las funcionalidades necesarias del sistema. Se realizarán reuniones diarias, revisiones de Sprint y retrospectivas las cuales garantizarán que el proyecto se mantenga alineado con los objetivos y necesidades de los usuarios finales, adaptándose de manera ágil a cualquier cambio. El objetivo es implementar un sistema que mejore la experiencia de los usuarios de autos colectivos, permitiendo la localización en tiempo real de los vehículos, el monitoreo de la disponibilidad de asientos y un método de pago seguro y ágil.* |

|  |
| --- |
| **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** | **Presentación del Proyecto** | **Se entregará la presentación Inicial del proyecto, planteando las principales funcionalidades y definiendo las arquitectura que tendrá.** |  |
| **Avance** | **Prototipo funcional** | **Se entregará y presentará funcionalidades de administración en desarrollo por parte del equipo.** |  |
| **Avance** | **Prototipo intermedio** | **Se entregará y presentara un prototipo con al menos un 70% de las funcionalidades desarrolladas** |  |
| **Final** | **Prototipo final** | **Se entregará la aplicación en su entorno de producción con el 100% de las funcionalidades probadas y desarrolladas por parte del equipo, en conjunto con el cliente o futuros usuarios.** |  |

|  |
| --- |
| **7. Plan de Trabajo** |
| En la siguiente tabla define la planificación de tu Proyecto APT de acuerdo con 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 | Observaciones |
| Gestión de Proyectos | Organización sobre el proyecto | Realizar el primer análisis del proyecto | Sala de reuniones, presentaciones, herramientas de videoconferencia (Zoom, Teams) | 1 día | *EQUIPO* | La disponibilidad de los participantes puede afectar el agendamiento |
| Gestión de Proyectos | Reunión para el inicio del proyecto (Kick-off) | Realizar la primera reunión formal del proyecto para establecer los objetivos, roles y expectativas del equipo. | Sala de reuniones, presentaciones, herramientas de videoconferencia (Zoom, Teams) | 2 días | *EQUIPO* | La disponibilidad de los participantes puede afectar el agendamiento |
| Gestión de Proyectos | Definir el alcance y los objetivos del proyecto | Delimitar el alcance del proyecto y definir objetivos específicos que deben cumplirse durante su ejecución. | Documentación, reuniones con stakeholders | 1 día | *EQUIPO* | Requiere la aprobación de todos los stakeholders |
| Investigación de Mercado | Investigación de mercado y análisis de competencia | Estudio del mercado objetivo y evaluación de competidores para identificar oportunidades y riesgos. | Herramientas de investigación, equipo de marketing | 2 días | *EQUIPO* | La información del mercado puede estar desactualizada o incompleta |
| Gestión de Proyectos | Acta de constitución | Redacción del documento que oficializa el inicio del proyecto, incluyendo el alcance, objetivos y recursos asignados. | Plantillas de acta, herramientas de documentación | 3 días | *EQUIPO* | Requiere aprobación formal por parte de los directivos |
| Análisis de Sistemas | Definir funcionalidades básicas del producto o servicio | Identificación y priorización de las funcionalidades esenciales para el producto o servicio final. | Reuniones con stakeholders, herramientas de captura de requisitos | 1 día | *EQUIPO* | Cambios en los requisitos pueden requerir ajustes adicionales |
| Gestión de Recursos Humanos | Establecer el equipo de trabajo y los roles | Selección del equipo de trabajo y asignación de roles y responsabilidades específicas para cada miembro. | Recursos Humanos, reuniones de equipo | 1 día | *EQUIPO* | Es crucial asignar correctamente los roles para evitar conflictos en la ejecución |
| Análisis de Sistemas | Realización de plantilla de requerimientos | Creación de una plantilla de requerimientos que capture todas las necesidades del proyecto de manera estructurada. | Herramientas de gestión de requisitos (JIRA, Confluence) | 2 días | *EQUIPO* | La precisión en la documentación de requerimientos es clave para el éxito del proyecto |
| Gestión de Stakeholders | Gestión de interesados | Identificación, análisis y gestión de las expectativas de los interesados del proyecto a lo largo de su ejecución. | Herramientas de gestión de interesados, reuniones periódicas | 1 día | *EQUIPO* | Una comunicación efectiva es clave para mantener el alineamiento de los interesados |
| Gestión de Proyecto | Entrega y presentación fase 1 | Reunión con presentación de avances del proyecto | El grupo de desarrollo del proyecto junto con el profesor | 1 día | *EQUIPO* | Una presentación clara por parte del equipo |
| Desarrollo de Software | Modelo de base de datos | Diseño y desarrollo del modelo de datos que soportará las funcionalidades del sistema. | Herramientas de modelado de bases de datos (Firebase) | 4 días | *EQUIPO* | El modelo debe ser flexible para adaptarse a posibles cambios en los requisitos |
| Desarrollo Back-end | Desarrollo de API REST | Implementación de la API REST para gestionar la lógica de negocio y comunicación con la base de datos. | Se trabajar con FireBase, en donde se implementará la lógica | 3 días | *EQUIPO* | La integración con el front-end y otras APIs puede presentar desafíos técnicos |
| Business Intelligence | Inteligencia de negocio | Implementación de funcionalidades de análisis de datos y generación de informes para la toma de decisiones estratégicas. | Herramientas de BI (Power BI, Tableau), bases de datos | 4 días | *EQUIPO* | El acceso a datos puede estar limitado o ser complejo dependiendo del volumen |
| Desarrollo Front-end | Desarrollo de Front-end | Implementación de la interfaz de usuario utilizando Angular para una experiencia de usuario fluida y funcional. | Visual Studio Code, Angular CLI, APIs desarrolladas | 5 días | *EQUIPO* | Es fundamental la sincronización con el back-end para evitar retrasos en la entrega |
| Desarrollo Back-end | Desarrollo del Back-end | Implementación de la lógica del back-end y conexión con la base de datos y otras APIs necesarias para el funcionamiento del sistema. | Visual estudio, angula y FireBase | 5 días | *EQUIPO* | El rendimiento del back-end debe ser optimizado para manejar grandes volúmenes de datos de manera eficiente |
| Diseño de Software | Diseño de la aplicación (APP) | Diseño de la interfaz y la experiencia de usuario para la aplicación móvil o web. | Herramientas de diseño (Figma, Adobe XD) | 4 días | *EQUIPO* | Las pruebas de usabilidad pueden requerir iteraciones adicionales en el diseño |
| Integración de Sistemas | Conexión del Front-end y Back-end | Integración de la lógica del front-end con el back-end para un sistema funcional completo. | Herramientas de desarrollo, APIs | 3 días | *EQUIPO* | La sincronización entre los equipos de front-end y back-end es crítica para evitar problemas de integración |
| Gestión de Proyectos | Seguimiento del avance del proyecto | Monitoreo continuo del progreso del proyecto, identificación de riesgos y ajustes necesarios en el cronograma. | Herramientas de gestión de proyectos (JIRA, Trello) | 1 día | *EQUIPO* | Un seguimiento deficiente puede generar retrasos inesperados o problemas de calidad |
| Desarrollo de Software | Implementación de Khipu. | Integración de la pasarela de pago de Transbank en la aplicación para permitir pagos seguros. | APIs de Khipu, documentación de integración | 5 días | *EQUIPO* | La integración puede presentar retos técnicos, especialmente en cuanto a seguridad y cumplimiento normativo |
| Desarrollo de Software | Validaciones de sistema | Implementación de validaciones de datos y seguridad en el sistema para garantizar su correcto funcionamiento. | Herramientas de pruebas (xUnit, Jasmine) | 5 días | *EQUIPO* | Las validaciones deben cubrir todos los escenarios críticos para evitar problemas en producción |
| Testing | Pruebas (Testing) | Ejecución de pruebas funcionales, de integración y de usuario para asegurar que el sistema cumpla con los requisitos y funcione sin errores. | Herramientas de testing (Selenium, Postman) | 7 días | *EQUIPO* | Las pruebas exhaustivas son necesarias para evitar errores en producción y asegurar la calidad del sistema |
| Diseño de Software | Creación de Mockups | Creación de prototipos visuales del sistema para su revisión y aprobación antes de la implementación final. | Herramientas de diseño (Figma, Adobe XD) | 5 días | *EQUIPO* | Los mockups deben reflejar fielmente la experiencia final del usuario para evitar retrabajos posteriores |
| Gestión de Requisitos | Levantamiento | Un levantamiento previo a pasar producción para verificar que el entorno este correctamente configurado | Visual estudio code, Angular | 1 día | *EQUIPO* |  |
| Documentación | Desarrollo de manuales técnicos y de usuario | Creación de la documentación técnica y manuales de usuario para facilitar la implementación y uso del sistema. | Herramientas de documentación (Sphinx, JIRA) | 2 días | *EQUIPO* | La documentación debe ser clara, precisa y actualizada para garantizar su utilidad |
| Seguridad | Gestión de credenciales | Configuración y gestión de credenciales de acceso para garantizar la seguridad y control del sistema. | Herramientas de gestión de accesos y seguridad | 3 días | *EQUIPO* | Las políticas de seguridad deben seguir las mejores prácticas para proteger el sistema contra accesos no autorizados |
| Despliegue | Puesta en marcha del sistema | Despliegue del sistema en el entorno de producción y verificación de su correcto funcionamiento en condiciones reales. | Servidores de producción, pipelines de CI/CD | 3 días | *EQUIPO* | La puesta en marcha debe ser cuidadosamente planificada para minimizar los tiempos de inactividad y asegurar una transición fluida |
| Presentación del Proyecto | Presentación final del proyecto | Presentación formal de los resultados del proyecto a los stakeholders, incluyendo el sistema completo y la documentación final. | Presentaciones, informes finales | 1 día | *EQUIPO* | La presentación debe ser clara, concisa y resaltar los logros obtenidos durante el proyecto |

|  |
| --- |
| **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. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Actividad** | **Fase 1** | | | | **Fase 2** | | | | | | | | | | | | **Fase 3** | | | |
| **S 1** | **S 2** | **S 3** | **S 4** | **S 5** | **S 6** | **S 7** | **S 8** | **S 9** | **S 10** | **S 11** | **S 12** | **S 13** | **S 14** | **S 15** | **S 16** | | **S 17** | **S 18** |
| **Organización sobre el proyecto** | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Reunión para el inicio del proyecto (kick off).** | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Definir el alcance y los objetivos del proyecto** | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Realizar investigación de mercado y análisis de competencia** |  | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Acta de constitución** |  | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Definir las funcionalidades básicas del producto o servicio** |  |  | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Establecer el equipo de trabajo y los roles** |  |  | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Realización de plantilla de requerimientos.** |  |  | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Gestión de interesados** |  |  | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Entrega y presentación fase 1** |  |  |  | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Modelo base de datos** |  |  |  | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Api rest** |  |  |  |  | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Inteligencia de negocio** |  |  |  |  | **x** | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Front end** |  |  |  |  |  |  | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Back end** |  |  |  |  |  |  |  | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Diseño APP** |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Conexión del front y back end** |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** | **x** |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Avance del proyecto** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Implementación método de pago** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** | **x** |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Validaciones** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** | **x** |  |  |  |  | |  |  |
| **Testing** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** |  |  |  |  | |  |  |
| **Mockups** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** |  |  |  | |  |  |
| **Levantamiento** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** |  |  | |  |  |
| **Desarrollo de manuales** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** |  |  | |  |  |
| **Credenciales** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** | **x** |  | |  |  |
| **Puesta en marcha** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** |  | |  |  |
| **Presentación final** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** |  | |  |  |