}

1. **PARTE I**

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

| Nombre estudiante | * **Pablo Valdivia** * **Javiera Becerra** * **Matias Berrios** |
| --- | --- |
| Rut | * **21.022.212-k** * **20.968.678-3** * **20.843.899-9** |
| Carrera | **Ingeniería en Informática** |
| Sede | **Viña del Mar** |

| **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 | **Pa'Bajo APP** |
| --- | --- |
| Área (s) de desempeño(s) | *Aplicaciones móviles, Apis Bases de datos, consultas de bases de datos, mentalidad emprendedora* |
| Competencias | *Ofrecer propuestas de solución informática analizando de forma integral los procesos de geolocalización y navegación en transporte público, de acuerdo a los requerimientos de los usuarios.*  *Desarrollar una aplicación móvil utilizando metodologías ágiles y herramientas de integración continua, asegurando la funcionalidad y seguridad de la solución propuesta.*  *Programar funciones de geolocalización y alertas de proximidad para manipular datos de ubicación en tiempo real, de acuerdo a los requerimientos de los usuarios de la aplicación.*  *Implementar y optimizar consultas a bases de datos y servicios de API, garantizando una respuesta eficiente y precisa para mejorar la experiencia del usuario.*  *Integrar tecnologías de interfaz de usuario que permitan una interacción intuitiva y efectiva con la aplicación, mejorando la accesibilidad y usabilidad para todos los usuarios.* |

| **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 | Problema a Solucionar: El proyecto de esta aplicación móvil, enfocada en mejorar la experiencia de usuarios de transporte público, busca resolver el problema de los pasajeros que se pasan de su destino durante sus viajes. Esta situación es común y afecta a personas que, por quedarse dormidas, no conocer bien la ruta, o simplemente distraerse, pierden su parada y enfrentan inconvenientes, como pérdida de tiempo y desorientación. La app pretende ofrecer una solución práctica, mediante la geolocalización y alarmas personalizadas que avisen al usuario cuando esté cerca de su destino, evitando estos problemas. Relevancia para el Campo Laboral: Este proyecto es altamente relevante para el campo de la tecnología de la información y el desarrollo de software, ya que combina diversas áreas como la programación, diseño de interfaces, geolocalización, y seguridad de datos. Además, se alinea con la tendencia creciente hacia la digitalización de servicios y la mejora de la experiencia del usuario a través de soluciones tecnológicas. Para profesionales en áreas de TI, este proyecto no solo representa un desafío técnico, sino también una oportunidad para innovar en la forma en que se abordan los problemas cotidianos de movilidad urbana. Contexto de la Problemática: La problemática se ubica principalmente en áreas urbanas de Chile, donde el uso del transporte público es masivo y una parte fundamental de la vida diaria de millones de personas. Las ciudades grandes como Santiago, Valparaíso, y Concepción son contextos específicos donde la app tendría un impacto significativo, dadas las largas distancias y la complejidad de las rutas de transporte. Estas ciudades se caracterizan por una alta densidad de población y una gran cantidad de usuarios de transporte público, lo que hace que la necesidad de una solución como esta sea aún más relevante. Impacto y Beneficiarios: La aplicación impactaría principalmente a los usuarios frecuentes de transporte público, incluyendo estudiantes, trabajadores, y turistas, quienes dependen del transporte para sus actividades diarias. Grupos etarios como jóvenes y adultos trabajadores serían los más beneficiados, dado que suelen ser los principales usuarios de buses, metros, y taxis colectivos. Además, podría tener un impacto positivo en estudiantes y trabajadores, ya que suelen recorrer largas horas de viaje. Aporte de Valor: El proyecto aporta un valor real al mejorar la seguridad . Al evitar que los usuarios se pasen de su destino, se reduce el tiempo perdido y el estrés asociado con la desorientación en la ciudad. También, al incluir funcionalidades como el modo de emergencia y el control de seguridad y privacidad de datos, la aplicación no solo mejora la experiencia de viaje, sino que también contribuye a la seguridad personal y el bienestar de los usuarios. En un contexto laboral, esta solución muestra cómo la tecnología puede integrarse en la vida cotidiana para resolver problemas prácticos, mejorando la calidad de vida y aumentando la eficiencia en la movilidad urbana. Además, al tratarse de una innovación que podría expandirse a otras regiones y países, su éxito podría abrir nuevas oportunidades de desarrollo y negocio en el sector tecnológico. |
| --- | --- |
| Descripción del Proyecto APT | *Objetivo del Proyecto:*  *El objetivo principal del proyecto APT es desarrollar una aplicación móvil que mejore la experiencia de los usuarios de transporte público al ayudarles a llegar a su destino sin complicaciones, usando la tecnología de geolocalización en tiempo real y alertas personalizadas que notificarán a los usuarios cuando estén cerca de su parada de destino, evitando que se pasen debido a distracción, desconocimiento de la ruta, o somnolencia.*  *Descripción del Proyecto:*  *El proyecto consiste en crear una aplicación móvil que, utilizando Google Maps, permite a los usuarios de transporte público establecer su punto de partida y destino. La app rastreará en tiempo real la ubicación del usuario durante su viaje y enviará notificaciones de advertencia y activará alarmas cuando el usuario se aproxime a su destino. Además, incluirá funciones adicionales como la personalización de alarmas, la capacidad de guardar rutas frecuentes, un historial de viajes y un botón de emergencia para mayor seguridad.* |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | *Este proyecto está alineado con el perfil de egreso de la carrera de Ingeniería en Informática al demostrar competencias en el análisis, propuesta y desarrollo de soluciones móviles. Desarrollar una aplicación para mejorar la navegación en transporte público resalta habilidades en diseño de software, análisis de requisitos y gestión de proyectos. Estas competencias son esenciales para crear soluciones tecnológicas efectivas y seguras, y el proyecto añade valor al proporcionar una herramienta útil para los usuarios, potenciando la experiencia y seguridad en el transporte público.* |
| Relación con los intereses profesionales | ***Pablo:*** *Se relaciona en el ámbito de desarrollar un sistema, en este caso app, no es algo de mis intereses profesionales pero sí sería un desafío realizarlo. Esto contribuirá en ayudarme a desarrollar una app, ya que en el ramo de app móviles no fue muy bueno que digamos la enseñanza y me quedé con gusto un poco..*  ***Matias:*** *Según yo, relacionado a desarrollar un sistema, la app no es algo que entre completamente en mis intereses, pero siento puede ser un desafío lo suficientemente bueno, para no saturarme con todo lo relacionado a práctica, pero que al mismo tiempo sea suficiente desafío. Ayudará a contribuir a mis conocimientos, especialmente el área de móvil, ya que cuando lo trabajamos en un ramo de clase, siento que no aprendí nada nuevo.*  ***Javiera:*** *El desarrollo de aplicaciones móviles es uno de mis grandes intereses, ya que es una tecnología que me interesa y que está en pleno auge. Aunque no profundizamos mucho en la integración de aplicaciones en su momento, este proyecto es una oportunidad para aprender más y aplicar esos conocimientos. Además, me permitirá enriquecer mi portafolio profesional y adquirir experiencia real en manejo de bases de datos, conexión de APIs e interacción con el usuario. Esta experiencia práctica me ayudará a crecer y comprender el ámbito de las apps.* |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | *Duración del Semestre:* *El desarrollo del proyecto se ajustará al tiempo disponible en el semestre académico, que normalmente dura entre 12 y 16 semanas. Este tiempo es suficiente para realizar un desarrollo inicial, pruebas y ajustes, considerando un enfoque ágil y iterativo.* *Horas Asignadas a la Asignatura:*  *El equipo trabajará de 5 a 10 horas semanales en el proyecto, lo que permitirá un total de entre 60 y 100 horas para completar las tareas asignadas. Este tiempo será utilizado para abordar cada fase del desarrollo, desde la conceptualización inicial hasta la implementación y las pruebas finales, asegurando un enfoque estructurado y efectivo para alcanzar los objetivos del proyecto.* *Materiales Requeridos:*  1. ***Herramientas de Desarrollo:***    * *Entornos de desarrollo integrado (IDE) como Android Studio para Android o Xcode para iOS.*    * *APIs de Google Maps y servicios de geolocalización.*    * *Software para diseño de interfaces, como Figma o Adobe XD o en línea.* 2. ***Hardware:***    * *Dispositivos móviles para pruebas (Celulares y tablets).*    * *Computadora con especificaciones adecuadas para el desarrollo de aplicaciones.*  *Factores Externos que Facilitan su Desarrollo:*  1. ***Tecnología Disponible:***    * *Las herramientas de desarrollo y APIs de Google* 2. ***Documentación y Recursos:***    * *Existe una amplia documentación y recursos en línea sobre el desarrollo de aplicaciones móviles y el uso de APIs de Google Maps, lo que ayuda a superar barreras técnicas y acelera el proceso de desarrollo.*  *Factores Externos que Dificultan su Desarrollo y Soluciones:*  1. ***Limitaciones de Tiempo:***    * ***Solución:*** *Establecer un cronograma claro con hitos específicos para cada fase del proyecto, priorizar las tareas y realizar un seguimiento regular del progreso.* 2. ***Integración con APIs Externas:***    * ***Solución:*** *Realizar pruebas exhaustivas con las APIs de Google Maps y otros servicios externos durante el desarrollo para identificar y solucionar problemas de integración a tiempo. Utilizar entornos de desarrollo y pruebas proporcionados por los servicios de terceros para asegurar una integración sin problemas.*   *En resumen, el proyecto APT es factible dentro del marco del semestre académico y el tiempo asignado, siempre y cuando se gestione adecuadamente el cronograma y los recursos. Las herramientas y tecnologías disponibles facilitan el desarrollo, mientras que las dificultades pueden ser mitigadas con planificación adecuada.*  ***1. Factibilidad Técnica***   * ***El desarrollo de una aplicación móvil es técnicamente factible. Se cuenta con los conocimientos necesarios en programación, diseño de interfaces, y uso de APIs de geolocalización como Google Maps. Las herramientas necesarias, como Android Studio, están disponibles y documentadas, lo que facilita el proceso de desarrollo.***   ***2. Factibilidad Operacional***   * ***La aplicación será operativa en dispositivos móviles, que son de uso común entre los usuarios de transporte público. La integración de la geolocalización y alarmas personalizadas es viable y alineada con el comportamiento cotidiano de los usuarios, quienes ya están familiarizados con el uso de aplicaciones móviles***   ***3. Factibilidad Económica***   * ***No se anticipan costos significativos para el desarrollo y despliegue inicial de la aplicación. El uso de APIs como Google Maps puede tener costos asociados dependiendo del nivel de uso, pero para un proyecto inicial o prototipo, estos costos pueden ser manejables. Además, se puede desarrollar en plataformas de código abierto sin necesidad de grandes inversiones en software o infraestructura.***   ***4. Factibilidad Personal***   * ***Aunque el desarrollo de la aplicación presenta un desafío técnico, no hay impedimentos personales significativos. La experiencia previa en desarrollo de aplicaciones móviles, aunque no óptima, servirá como base para mejorar y adquirir nuevas habilidades.***   ***5. Factibilidad de Tiempo***   * ***Con un semestre de entre 12 a 16 semanas, se cuenta con tiempo suficiente para desarrollar una versión funcional de la aplicación si se organiza bien el tiempo. Sin embargo, considerando las 5-10 horas semanales sugeridas, es crucial mantener un cronograma estricto y priorizar funciones esenciales para asegurar que el proyecto se complete a tiempo.*** |

1. **PARTE II**

| **4. Objetivos** |
| --- |
| En este apartado debes definir objetivos generales y específicos del Proyecto APT. Es importante aclarar que los objetivos se deben plantear en forma clara, concisa y sin dar mayores explicaciones, es decir, deben entenderse por sí solos. Se sugiere redactarlos utilizando un verbo en infinitivo, pues ello obliga a precisar acciones concretas. |

| Objetivo general | *Desarrollar una aplicación móvil que garantice una llegada segura de los usuarios a sus destinos en transporte público mediante alertas de proximidad al destino, evitando que se pasen de su parada.* |
| --- | --- |
| Objetivos específicos | * *Implementar un sistema de geolocalización en tiempo real para rastrear la ubicación del usuario durante su viaje en transporte público.* * *Desarrollar notificaciones y alarmas personalizables que avisen al usuario a medida que se acerque a su destino.* * *Diseñar una interfaz de usuario intuitiva que permita a los usuarios configurar fácilmente su punto de partida y destino.* * *Incorporar un botón de emergencia que permita al usuario enviar su ubicación a contactos de confianza o servicios de emergencia.* * *Guardar y gestionar un historial de viajes y rutas frecuentes para facilitar el uso repetido de la aplicación.* * *Garantizar la privacidad y seguridad de los datos del usuario mediante la implementación de medidas de protección adecuadas.* * *Realizar pruebas de usuario exhaustivas para asegurar la funcionalidad y la usabilidad de la aplicación en diferentes dispositivos y escenarios.* |

| **5. Metodología** |
| --- |
| La metodología a utilizar será ágil puntualmente scrum, ya que ayudará a abordar los problemas, complejos y a entregar productos de forma eficiente . Posteriormente se detallarán los sprint que se realizarán durante el proyecto. |

| Descripción de la Metodología |
| --- |
| *Se utilizará la metodología ágil Scrum para el desarrollo del Proyecto APT. Esta metodología es adecuada ya que permite trabajar en sprints, ciclos cortos de desarrollo que fomentan incrementos funcionales continuos del producto. El uso de Scrum facilita la adaptación a cambios, ya que cada sprint permite revisar y ajustar las funcionalidades según los comentarios y necesidades del usuario. Además, mejora la colaboración dentro del equipo al definir claramente roles, tareas y responsabilidades.*  *El equipo se reunirá dos veces por semana, los sábados y domingos, para revisar el progreso, definir tareas y responsabilidades, y hacer ajustes necesarios. Estas reuniones garantizan una comunicación constante y efectiva, permitiendo hacer ajustes rápidos y eficientes a medida que avanza el desarrollo.*  ***¿Por qué usar esta metodología?***  *Scrum es ideal para este proyecto porque facilita la entrega de un producto funcional desde las primeras etapas de desarrollo y mejora continuamente con cada iteración. Esto permite responder rápidamente a las necesidades cambiantes de los usuarios y asegura un producto final de alta calidad que cumple con los objetivos planteados. Además, al utilizar herramientas como Azure DevOps, se puede gestionar y seguir de manera efectiva cada sprint, optimizando el flujo de trabajo y la productividad del equipo.* |

| **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** |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Investigación de Requisitos*** | *Requisitos* | *Reunir y analizar requisitos de usuarios para definir funcionalidades.* | **Es necesario entender las necesidades de los usuarios para guiar el desarrollo de la aplicación.** |
| ***Definición de Funcionalidades*** | *Funcionalidades* | *Establecer las funcionalidades clave y crear un documento de especificaciones.* | **Define los límites y funcionalidades del proyecto para evitar malentendidos o cambios futuros.** |
| ***Diseño de Wireframes*** | *Diseños* | *Crear wireframes y prototipos de la interfaz de usuario* | **Permite visualizar el diseño y flujo de la aplicación antes de iniciar el desarrollo.** |
| ***Desarrollo de Notificaciones y Alarmas*** | *Desarrollo de app* | *Integrar el sistema de geolocalización en la aplicación.* | **Fundamental para alertar a los usuarios en tiempo real según su ubicación.** |
| ***Implementación de Geolocalización*** | *Desarrollo de app* | *Programar el sistema de notificaciones y alarmas personalizables.* | **Facilita la personalización de alertas, mejorando la experiencia del usuario.** |
| ***Diseño de la Interfaz de Usuario*** | *Desarrollo de app* | *Implementar el diseño de la interfaz en la aplicación.* | **Asegura que la interfaz sea atractiva y fácil de usar para los usuarios finales.** |
| ***Implementación del Botón de Emergencia*** | *Desarrollo de app* | *Desarrollar y probar la funcionalidad del botón de emergencia.* | **Proporciona seguridad adicional a los usuarios en situaciones críticas** |
| ***Implementación del Historial de Viajes*** | *Desarrollo de app* | *Desarrollar la funcionalidad para guardar y gestionar el historial de viajes.* | **Permite a los usuarios acceder a su historial de viajes, mejorando la trazabilidad.** |
| ***Pruebas de Funcionalidad y Usabilidad*** | *Pruebas* | *Realizar pruebas exhaustivas de la aplicación en diferentes dispositivos.* | **Garantiza que la aplicación funcione correctamente y sea fácil de usar en todos los dispositivos.** |
| ***Ajustes Basados en Feedback*** | *Ajustes* | *Realizar ajustes y mejoras según el feedback recibido en pruebas.* | **Mejora la calidad final de la aplicación con base en la retroalimentación recibida.** |

| **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/ | Recursos | Duración de la actividad | Responsable[[1]](#footnote-0) | Observaciones |
| ***Ofrecer propuestas de solución informática analizando de forma integral los procesos de acuerdo a los requerimientos de los usuarios.*** | ***Investigación de Requisitos*** | *Reunir y analizar requisitos de usuarios para definir funcionalidades.* | *Documentos de requisitos, entrevistas con usuarios* | ***2*** | *Analista de RequisitOS* | *Información base proporcionada por entrevistas con usuarios del transporte público.* |
| | ***Desarrollar una solución de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento.*** | | --- | | ***Definición de Funcionalidades*** | *Establecer las funcionalidades clave y crear un documento de especificaciones.* | *Herramientas de documentación, software de diseño* | *1* | *Product Owner* | *Alineación con las necesidades del usuario final.* |
| ***Desarrollar una solución de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento.*** | ***Diseño de Wireframes*** | *Crear wireframes y prototipos de la interfaz de usuario* | *APIs de Google Maps, entorno de desarrollo* | *2* | *Diseñador UX/UI* | *Asegurar una experiencia de usuario intuitiva* |
| | ***Programar consultas o rutinas para manipular información de una base de datos.*** | | --- | | ***Desarrollo de Notificaciones y Alarmas*** | *Integrar el sistema de geolocalización en la aplicación.* | *APIs de Google Maps, entorno de desarrollo* | *3* | *Desarrollador* | *Basado en APIs de Google Maps para geolocalización precisa.* |
| ***Programar consultas o rutinas para manipular información de una base de datos.*** | ***Implementación de Geolocalización*** | *Programar el sistema de notificaciones y alarmas personalizables.* | *IDE para desarrollo, herramientas de notificación* | *2* | *Desarrollador* | *Configuración precisa de puntos de inicio y destino.* |
| ***Desarrollar una solución de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento.*** | ***Diseño de la Interfaz de Usuario*** | *Implementar el diseño de la interfaz en la aplicación.* | *IDE para desarrollo, recursos gráficos* | *2* | *Diseñador UX/UI, Desarrollador* | | *Evaluar la facilidad de navegación y accesibilidad.* | | --- | |
| ***Implementar y mantener servicios y sistemas de software con estándares de calidad.*** | ***Implementación del Botón de Emergencia*** | *Desarrollar y probar la funcionalidad del botón de emergencia.* | *IDE para desarrollo, herramientas de prueba* | *1* | *Desarrollador* | *Priorizar la rapidez de respuesta en situaciones de emergencia.* |
| ***Ofrecer propuestas de solución informática analizando de forma integral los procesos de acuerdo a los requerimientos de los usuarios.*** | ***Implementación del Historial de Viajes*** | *Desarrollar la funcionalidad para guardar y gestionar el historial de viajes.* | *IDE para desarrollo, base de datos* | *1* | *Desarrollador* | *Utilización de base de datos para almacenamiento seguro.* |
| ***Implementar y mantener servicios y sistemas de software con estándares de calidad.*** | ***Pruebas de Funcionalidad y Usabilidad*** | *Realizar pruebas exhaustivas de la aplicación en diferentes dispositivos.* | *Dispositivos móviles, herramientas de prueba* | *2* | *Tester* | *Evaluar la consistencia y respuesta de la app en diversas plataformas.* |
| ***Desarrollar una solución de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento.*** | ***Ajustes Basados en Feedback*** | *Realizar ajustes y mejoras según el feedback recibido en pruebas.* | *IDE para desarrollo, herramientas de análisis* | *1* | *Desarrollador, Tester* | *Asegurar que todas las funcionalidades cumplan con los estándares establecidos.* |

| **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** |
| **Análisis del Caso** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Definición de Visión y Pilares** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Épicas Historias de Usuario** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Administración Inicial** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| ***Sprint 1: Diseño de Wireframes*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Sprint2: Implementación de Geolocalización** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Sprint3: Desarrollo de Notificaciones** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Sprint4: Implementación de Boton de panico** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Ajustes Basados en Feedback** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Presentación Final del Proyecto** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |

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)