}

1. **PARTE I**

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

| Nombre estudiante | **·Nicolas Palma**  **·Miguel Montenegro** |
| --- | --- |
| Rut | **·Rut Nicolas: 21.013.600-2**  **·Rut Miguel: 20.782.990-0** |
| Carrera | **Ingeniería Informática** |
| Sede | **Puente alto** |

| **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 | *EARTHALERT* |
| --- | --- |
| Área (s) de desempeño(s) | *Programación web*  *Big data*  *Minería de datos*  *…..* |
| Competencias | *Menciona las competencias de tu Plan de Estudio que vas a abordar en tu Proyecto APT.*   * *Desarrollar una solución de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento, asegurando el logro de los objetivos.* * *Ofrecer propuestas de solución informática analizando de forma integral los procesos de acuerdo a los requerimientos de la organización.* * *Gestionar proyectos informáticos, ofreciendo alternativas para la toma de decisiones de acuerdo a los requerimientos de la organización.* |

| **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 | * *Relevancia para el Campo Laboral*   *El proyecto es altamente relevante para el campo de la ingeniería informática y las tecnologías de la información, ya que combina la ciencia de datos, la tecnología móvil, y la Internet de las Cosas (IoT) para crear una solución práctica a un problema real. En el contexto de la ingeniería informática,* ***EARTHALERT****no solo proporciona una plataforma innovadora, sino que también demuestra cómo las tecnologías avanzadas pueden aplicarse para resolver problemas críticos de seguridad pública. Además, el proyecto ofrece una excelente oportunidad para aplicar conocimientos en desarrollo de software, gestión de bases de datos, algoritmos de machine learning, y procesamiento de datos en tiempo real.*   * *Contexto y Ubicación de la Problemática*   *El contexto de* ***EARTHALERT*** *se sitúa principalmente en Chile, un país altamente vulnerable a los terremotos debido a su ubicación geográfica en el Cinturón de Fuego del Pacífico. Chile tiene una larga historia de terremotos devastadores, y la necesidad de sistemas de alerta temprana es extremadamente alta. Este tipo de solución impactaría directamente a la población chilena, especialmente en zonas urbanas densamente pobladas como Santiago, Valparaíso, y Concepción, donde los efectos de un terremoto pueden ser devastadores.*   * *Impacto en la Población*   ***EARTHALERT*** *estaría diseñado para impactar positivamente a un amplio grupo demográfico, incluyendo familias, trabajadores, estudiantes, y cualquier persona que viva o trabaje en zonas sísmicas. El acceso a una alerta temprana puede ser la diferencia entre la vida y la muerte, permitiendo que las personas se preparen con segundos o minutos de anticipación, lo que es crucial para minimizar el daño físico y psicológico.*   * *Aporte de valor*   *No solo proporciona una solución directa a un problema crítico en la seguridad pública, sino que también sirve como un ejemplo práctico de cómo la tecnología puede salvar vidas. En el contexto laboral, este proyecto demostraría la capacidad de un ingeniero informático para abordar problemas complejos utilizando tecnologías avanzadas. En el contexto social,* ***EARTHALERT*** *contribuiría a la creación de una sociedad más preparada y resiliente frente a desastres naturales, reduciendo así el impacto humano y económico de los sismos en las comunidades afectadas.*   * *Justificación*   *Este tema fue escogido por su relevancia directa en la vida de millones de personas que viven en regiones sísmicas. Los sismos son eventos impredecibles, y la capacidad de recibir una alerta temprana puede hacer una diferencia significativa en la preparación y respuesta de la población. Además, este proyecto permite explorar y aplicar una amplia gama de habilidades técnicas, desde el desarrollo de aplicaciones móviles hasta la implementación de sistemas de detección basados en IoT y machine learning, todo lo cual es esencial en la formación de un ingeniero informático.* |
| --- | --- |
| Descripción del Proyecto APT | *El principal objetivo del proyecto EARTHALERT es desarrollar una aplicación web que brinde alertas tempranas de sismos a los usuarios en tiempo real, permitiéndoles tomar medidas preventivas antes de que ocurra el impacto del sismo en su ubicación.*  *EARTHALERT es una aplicación web y movil que se conecta a redes de sensores sísmicos y fuentes de datos oficiales para recibir información sobre la actividad sísmica en tiempo real. La app procesa esta información utilizando algoritmos avanzados para determinar la ubicación, magnitud y tiempo estimado de llegada del sismo a la ubicación del usuario. Una vez detectado un sismo, la aplicación envía una alerta inmediata a los usuarios, proporcionándoles información crítica y guías de acción para protegerse.* |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | *Justifica cómo se relaciona tu Proyecto APT con el perfil de egreso de tu carrera y, en particular, con las competencias del perfil de egreso que seleccionaste anteriormente.*  *¿De qué manera se relaciona el Proyecto APT con el perfil de egreso de tu carrera? ¿De qué manera son necesarias las competencias que seleccionaste para resolver la problemática a trabajar?*  *El perfil de egreso se relaciona con el proyecto APT en “diseña, desarrolla, implementa y despliega soluciones informáticas, resolviendo problemas complejos en su área de especialización profesional.”, porque vamos a desarrollar una solucion informatica para un problematica del mundo real, aplicando estandares, marcos de trabajo en lenguajes de programacion como nodeJS, y metodologias agiles como Scrum, al mismo tiempo trabajaremos de forma colaborativa con github para gestionar este proyecto informatico integrando continuamente la capacidad analitica y pensamiento critico.*  *Las competencias que seleccionamos:*   * *Desarrollar una solución de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento, asegurando el logro de los objetivos.* * *Ofrecer propuestas de solución informática analizando de forma integral los procesos de acuerdo a los requerimientos de la organización.* * *Gestionar proyectos informáticos, ofreciendo alternativas para la toma de decisiones de acuerdo a los requerimientos de la organización.*   *Son necesarias para el desarrollo de la solucion informatica que queremos trabajar, tanto para el desarrollo mismo de la app web, como para toda la gestion de la documentacion del proyecto, que es necesaria para tener un sistema de monitoreo del avance del desarrollo de la soluciojn misma.* |
| Relación con los intereses profesionales | *Señala cómo se relaciona el Proyecto APT que propones con tus intereses profesionales.*  *¿Cuáles son tus intereses profesionales? ¿Qué aspectos de tus intereses profesionales se ven reflejados en tu Proyecto APT? Realizar este Proyecto APT, ¿de qué manera va a contribuir a tu desarrollo profesional?* |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | *Justifica brevemente por qué es posible desarrollar tu proyecto APT. Considera el tiempo y materiales que necesitas para desarrollarlo, así como los posibles factores externos que podrían dificultar y facilitar su desarrollo.*  *¿Por qué crees es posible desarrollar tu Proyecto APT? Para responder esta pregunta debes tener en consideración:*   1. *Duración del semestre* 2. *Horas asignadas a la asignatura* 3. *Materiales requeridos* 4. *Factores externos que facilitan su desarrollo* 5. *Factores externos que dificultan su desarrollo y maneras en que podrías solucionarlos*   *La realizacion de este proyecto es posible ya que consistirá de una plataforma web donde los usuarios podran consultar datos de acontecimientos sismologicos informados por otros usuarios, intentaremos utilizar al maximo el tiempo del semestre para desarrollar esta idea, obviamente las horas asignadas a la asignatura servirán de mucho teniendo en cuenta que tenemos solo una clase a la semana la cual la utilizaremos más para orientacion en cuanto al proyecto y consejos del docente para la gestion del mismo, en cuanto a los materiales requeridos, solo necesitariamos acceso a la api del centro sismologico nacional por lo que a la brevedad estamos haciendo las preguntas necesarias a la misma entidad para poder tener acceso a su api o banco de datos para tener datos historicos y nuevos en tiempo real para poder realizar nuestro proyecto, obviamente un factor que facilitaría mucho el desarrollo del proyecto seria la rapida respuesta de la entidad anteriormente mencionada para poder tener acceso a datos historicos de sismos. El factor externo que dificultaria el desarrollo del proyecto seria la respuesta negativa del centro sismologico nacional, por lo que para remediar esta negativa por parte de la entidad podriamos hacer web scraping para capturar datos, no seria tan rapido, ni tampoco seria en tiempo real pero cumpliria con los requerimientos iniciales 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 aplicación móvil llamada APT que permita a los usuarios recibir alertas tempranas de sismos, acceder a información relevante sobre seguridad sísmica y gestionar contactos de emergencia.* |
| --- | --- |
| Objetivos específicos | * *Implementar un sistema de notificaciones push que alerte a los usuarios sobre sismos en tiempo real, incluyendo magnitud, ubicación y tiempo estimado de llegada.* * *Diseñar una interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar para configurar las preferencias de alertas, gestionar contactos de emergencia y acceder a información de seguridad.* * *Integrar mapas interactivos que muestren la ubicación del epicentro, la intensidad del sismo y las zonas de seguridad cercanas.* * *Proporcionar recomendaciones de seguridad antes, durante y después de un sismo, basadas en las mejores prácticas internacionales.* * *Facilitar la comunicación con contactos de emergencia a través de la aplicación, incluyendo la opción de enviar mensajes predefinidos con la ubicación del usuario.* * *Permitir a los usuarios reportar daños y visualizar un mapa colaborativo que muestre el impacto del sismo en la zona afectada.* * *Ofrecer la opción de realizar donaciones a organizaciones de ayuda humanitaria a través de la aplicación.* * *Garantizar la accesibilidad de la aplicación en diferentes idiomas y para personas con discapacidades.* |

| **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 abordar el problema del desarrollo de SismoAlert, aplicaremos la metodología ágil, que nos permitirá adaptarnos a los cambios y mejorar continuamente el proyecto en ciclos iterativos.*  ***Metodología Ágil*** ***Metodología Elegida: Scrum***   * ***Sprints:*** *Dividir el proyecto en ciclos de desarrollo (sprints) de 2 a 4 semanas.* * ***Reuniones Diarias:*** *Realizar reuniones diarias de 15 minutos para actualizar el progreso y abordar cualquier impedimento.* * ***Revisión de Sprint:*** *Al final de cada sprint, revisar y demostrar el trabajo completado para recibir retroalimentación.* * ***Retrospectiva:*** *Reflexionar sobre el sprint para identificar áreas de mejora y ajustar los procesos según sea necesario.*  ***2. Planificación del Proyecto*** ***Definición de Requisitos:***   * ***Historias de Usuario:*** *Crear historias de usuario que describan las funcionalidades desde la perspectiva del usuario final.* * ***Backlog del Producto:*** *Mantener una lista priorizada de requisitos y tareas en el backlog del producto.*   ***Desarrollo Iterativo:***   * ***Sprints Iniciales:*** *Focalizarse en la integración de APIs, el diseño de la interfaz de usuario, y el desarrollo de algoritmos básicos.* * ***Sprints Posteriores:*** *Mejorar la precisión de las alertas, optimizar la infraestructura, y añadir características adicionales basadas en la retroalimentación.*  ***3. Definición de Funciones y Responsabilidades*** ***1. Product Owner: Miguel Montenegro***   * ***Responsabilidades:***   + *Definir y priorizar el backlog del producto.*   + *Actuar como punto de contacto principal con los interesados.*   + *Asegurar que el producto final cumpla con las expectativas y requisitos.*   ***2. Scrum Master:***   * ***Responsabilidades:***    + *Facilitar las reuniones diarias y la planificación de sprints.*   + *Eliminar impedimentos y ayudar al equipo a seguir la metodología ágil.*   + *Coordinar la comunicación entre los miembros del equipo.*   ***3. Equipo de Desarrollo:***   * ***Desarrollador de Backend: Miguel Montenegro***   + ***Responsabilidades:***     - *Implementar la integración de APIs y el procesamiento de datos sísmicos.*     - *Desarrollar y mantener la infraestructura del servidor.*   + ***Tareas:***     - *Integrar y probar APIs.*     - *Crear algoritmos de procesamiento de datos y alertas.* * ***Desarrollador de Frontend: Nicolas Palma***   + ***Responsabilidades:***     - *Diseñar y desarrollar la interfaz de usuario (UI) y la experiencia de usuario (UX).*     - *Implementar el mapa interactivo y las notificaciones push.*   + ***Tareas:***     - *Crear prototipos de UI.*     - *Implementar funcionalidades de visualización y notificación.* * ***Diseñador UX/UI: Nicolas Palma***   + ***Responsabilidades:***     - *Crear un diseño intuitivo y atractivo para la aplicación.*     - *Realizar pruebas de usabilidad y recopilar retroalimentación.*   + ***Tareas:***     - *Diseñar wireframes y prototipos.*     - *Realizar pruebas con usuarios y ajustar el diseño según los resultados.* * ***Especialista en Datos Sísmicos: Miguel Montenegro***   + ***Responsabilidades:***     - *Colaborar en el desarrollo y calibración de los algoritmos sísmicos.*     - *Asegurar la precisión de la detección y alerta de sismos.*   + ***Tareas:***     - *Analizar datos sísmicos históricos y actuales.*     - *Ajustar algoritmos para mejorar la precisión de las alertas.*  ***4. Enfoque para el Desarrollo*** ***Recopilación y Procesamiento de Datos:***   * *Integrar APIs y sensores para recibir datos sísmicos en tiempo real.* * *Desarrollar y probar algoritmos de detección y alerta durante los primeros sprints.*   ***Diseño y Desarrollo de la Aplicación:***   * *Crear prototipos de UI y realizar pruebas de usabilidad en los primeros sprints.* * *Implementar la interfaz de usuario y las funcionalidades de la aplicación en sprints posteriores.*   ***Pruebas y Optimización:***   * *Realizar pruebas piloto en regiones seleccionadas.* * *Ajustar y optimizar la aplicación basándose en la retroalimentación recibida.*   ***Lanzamiento y Mantenimiento:***   * *Desplegar la aplicación en las regiones objetivo y monitorear su rendimiento.* * *Continuar con el mantenimiento y la mejora del producto según el feedback de los usuarios y los avances tecnológicos.* |

| **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** |  | *Describe las evidencias acordadas con tu docente, siempre teniendo en mente que estas deben dar cuenta del desarrollo de tu Proyecto APT.* |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

| **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 |
| *Nombra las competencias o unidades de competencias que se relacionan con las diferentes actividades requeridas para el desarrollo de la actividad.* | *Señale el nombre de la tarea o actividad.* | *Describe la tarea o actividad.* | *Nombra los recursos necesarios para llevar a cabo las actividades definidas.* | *Escribe la duración de actividades o tarea.* | *Escribe el nombre del integrante del equipo responsable de la actividad y tareas asociadas.* | *Escribe las dificultades o facilitadores que se podrían presentar durante la ejecución de cada una de las actividades propuestas para llevar a cabo el plan de trabajo.* |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

| **8. Carta Gantt / RoadMap** |
| --- |
| 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** |
| *Describe actividades del punto anterior* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |

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)