}

1. **PARTE I**

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

| Nombre estudiante | **Diego Gonzalez Tapia - Christopher Osorio - Jonathan Pacheco** |
| --- | --- |
| Rut | **20.407.324-4 - 21.415.705-5 - 21.485.240-3** |
| Carrera | **Ingeniería informática** |
| Sede | **DUOC 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 | Proyecto de digitalización de denuncias para la municipalidad de San Bernardo (ReportaYa) |
| --- | --- |
| Área (s) de desempeño(s) | Desarrollo de aplicaciones móviles, desarrollo de pagina web, gestion de proyectos, bases de datos, calidad de software y arquitectura de software |
| Competencias | 1. Realizar pruebas de certificación tanto de los productos como de los procesos utilizando buenas prácticas definidas por la industria.  En el desarrollo de la aplicación móvil, se aplicarán pruebas de funcionalidad, usabilidad y seguridad para garantizar la confiabilidad del sistema. Estas pruebas nos permiten validar que los reportes se envíen correctamente, que las notificaciones se reciban en tiempo real y que los datos sensibles de los usuarios se manejen de manera segura.  2. Gestionar proyectos informáticos, ofreciendo alternativas para la toma de decisiones de acuerdo a los requerimientos de la organización.  El proyecto requiere la planificación y gestión de tareas mediante metodologías, en nuestro caso una metodología ágil como Scrumban, lo que nos facilita la organización del trabajo, el cumplimiento de plazos y la entrega de funcionalidades. Para esto, se deben tomar decisiones respecto a la elección de frameworks, bases de datos y servicios en la nube en función de los requerimientos.  3. Construir modelos de datos para soportar los requerimientos de la organización de acuerdo a un diseño definido y escalable en el tiempo.  La aplicación demanda el desarrollo de un modelo de datos que permita almacenar reportes geolocalizados, imágenes, descripciones y registros de incidentes. Este modelo debe ser diseñado para crecer en el tiempo, soportando un aumento en el número de usuarios y de incidentes reportados, garantizando la escalabilidad y la eficiencia en el acceso a la información.  4. Desarrollar una solución de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento, asegurando el logro de los objetivos.  El proyecto implica la implementación de una aplicación móvil con funcionalidades específicas como envío de reportes, alertas en tiempo real y notificaciones municipales. Para lograrlo, se utilizan técnicas de desarrollo estructurado y buenas prácticas en la escritura de código, integración continua y control de versiones. Se utilizarán herramientas como GitHub y Trello para gestionar versiones y tareas del proyecto. |

| **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 busca resolver la dificultad que tienen los ciudadanos para realizar denuncias de manera rápida y efectiva ante su municipio. Hoy en día, muchos trámites son presenciales, lo que retrasa la respuesta y genera desconfianza en la gestión municipal. La aplicación móvil, con página web centralizada, permite digitalizar este proceso, haciéndolo más accesible, transparente y trazable. El contexto es local para la comunidad de San Bernardo y afecta directamente a vecinos y funcionarios municipales encargados de seguridad y atención ciudadana.  Según un artículo de EMOL (2024), la comuna de San Bernardo se encuentra entre las más afectadas por la delincuencia en la Región Metropolitana, registraron 22 homicidios en el último período analizado, lo que refleja un escenario de alta percepción de inseguridad y la necesidad urgente de nuevas herramientas de denuncia ciudadana (EMOL, s. f.). |
| --- | --- |
| Descripción del Proyecto APT | El proyecto consiste en el desarrollo de una aplicación móvil multiplataforma que permita a los vecinos registrar denuncias en línea (ej. seguridad, medio ambiente, infraestructura). Estas denuncias se almacenan en una plataforma web centralizada para que el municipio pueda gestionarlas, asignarlas y dar seguimiento en tiempo real. También a pesar de ser un proyecto para una municipalidad específica se espera que pueda replicarse en las distintas municipalidades de la comuna. |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | Se relaciona directamente con las competencias del perfil de egreso de Ingeniería Informática y también mencionadas en el punto de competencias, como la capacidad de analizar requerimientos, diseñar soluciones tecnológicas, trabajar con bases de datos y gestionar proyectos de software. |
| Relación con los intereses profesionales | El proyecto permite profundizar en áreas de interés como bases de datos y desarrollo web/móvil, además de aplicar metodologías de desarrollo y gestión que contribuirán al futuro desempeño profesional y todo esto en un contexto que nos permitirá experimentar con un cliente real y necesidades reales. |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | La duración del semestre permite desarrollar un prototipo funcional.  Se dispone de herramientas de desarrollo (Android Studio/Ionic, Angular, Firebase, Visual Studio, etc.).  Factores externos positivos: apoyo institucional y necesidad real en municipios.  Factores externos negativos: posible resistencia al cambio, conectividad limitada en algunos sectores pero mitigable con capacitación y diseño offline parcial. PESTEL  | Político | 1. Este proyecto se alinea con la seguridad pública en Chile enfocado en los municipios. 2. El Gobierno de Chile impulsa la transformación digital del estado. 3. A nivel de municipios muchas comunas tienen departamentos de seguridad ciudadana lo que nos puede favorecer para que adopten el proyecto. | | --- | --- | | Económico | 1. Este proyecto requiere poca inversión porque se usan mayormente herramientas open source. 2. Al ser un proyecto municipal y que será utilizado por los usuarios de la comuna, no tendría un costo por uso. | | Social | 1. La percepción de la inseguridad en Chile ha crecido lo que genera una alta demanda de soluciones a este problema. 2. La cantidad de chilenos con teléfonos móviles superan el 95% con eso las posibilidades que adopten la aplicación es bastante alta. | | Tecnológico | 1. Chile cuenta con una gran infraestructura tecnológica, con gran cantidad de internet móvil y un crecimiento de startups. 2. Disponibilidad de frameworks de desarrollo móvil (Flutter, React Native, entre otros) y servicios en la nube (firebase, AWS, Google cloud). | | Ecológico | 1. El impacto ambiental de la aplicación es casi nulo. 2. Indirectamente, el uso de esta aplicación reduce la necesidad de denuncias físicas. | | Legal | 1. Este proyecto debe cumplir con la ley N°19.628 y también hay que cumplir con los estándares nacionales. | |

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 | Realizar un sistema de registro de denuncias para aplicaciones móviles centralizado con una página web para los administradores de la municipalidad. |
| --- | --- |
| Objetivos específicos | **Objetivos específicos del proyecto:**   * Planificar y organizar las actividades necesarias para el desarrollo del sistema aplicando una metodología ágil (SCRUM). * Coordinar y distribuir tareas entre los integrantes del equipo para garantizar el cumplimiento de plazos. * Implementar el proyecto aplicando la metodología ágil SCRUM para la planificación y ejecución iterativa, tomando como referencia las directrices de gestión establecidas en la norma ISO 21500, para asegurar el cumplimiento de buenas prácticas en relación a la gestión del proyecto. * Documentar adecuadamente el proceso y los resultados, entregando un informe final y una presentación del APT.   **Objetivos específicos de producto:**   * Implementar reportes geolocalizados, acompañados de fotos y descripciones. * Realizar notificación directa a seguridad ciudadana de la municipalidad. * Desarrollar alertas en tiempo real sobre incidentes en la zona a otros usuarios. * Implementar gestión de usuarios mediante firebase. * Desarrollar paneles web interactivos que permitan a los administradores navegar fácilmente al gestionar las denuncias. |

| **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 |
| --- |
| La metodología que se implementará para este proyecto es Scrum para las 18 semanas de trabajo del proyecto, se elige esta metodología por que como equipo de trabajo ya hemos trabajado con esta metodología y también por que nos permite entregar avances y tener feedback temprano de lo que estamos desarrollando. Además usaremos la herramienta Trello como tablero que nos permita visualizar el trabajo que se va realizando. Se hizo una pequeña estimación de las tareas, fases y cantidad de sprints a realizar a grandes rasgos que se muestra como carta gantt al final del documento.  Dada la cantidad de roles y la diferencia en la cantidad de personas en nuestro grupo, se asumirán estos roles de manera dinámica, es decir que cada uno de los integrantes puede tomar tanto el rol de Product Owner como de Scrum Master, y, ya que todo el equipo desarrollará la solución, todos somos el equipo de desarrollo. |

| **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** | **Backlog** | **Lista de tareas a realizar dentro del proyecto** | **Documento esencial para el desarrollo del proyecto** |
| **Avance** | **Product Backlog (priorizado)** | **Lista priorizada de tareas del producto a desarrollar, y se prioriza según el valor para el cliente** | **Documento esencial para el desarrollo del producto** |
| **Final** | **Mockup app móvil** | **Imágenes de cómo se verá la aplicación móvil.** | **Visualización que permite tener un idea de como se verá el producto** |
| **Final** | **Mockup página web** | **Imágenes de cómo se verá la página web.** | **Visualización que permite tener un idea de como se verá el producto** |
| **Avance** | **Historias de usuario** | **Muestra los requisitos del cliente sobre qué debe o desea tener en su producto** | **Documento esencial que facilita la creación de funcionalidades de los productos** |
| **Avance** | **Tablero Trello** | **Mostrará el avance de las tareas que se están realizando en el desarrollo del proyecto** | **Monitorea el avance de las tareas del proyecto** |
| **Avance** | **Sprint Backlog** | **Muestra las funciones a desarrollar en un sprint** | **Permite documentar las funcionalidades que se desarrollaran y es una meta a cumplir para el equipo** |

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

**Aquí se muestra un cronograma a grandes rasgos de las tareas, fases y sprints:**

| Sprint | Fase | Tareas | Duración (semanas) |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Planificación y levantamiento de requerimientos | * Configurar herramientas (Trello). * Reunir requerimientos. * Análisis PESTEL. * Factibilidad técnica. * Definir historias de usuario. * Establecer criterios de aceptación. * Definir Product backlog Inicial. | 1 - 3 |
| 2 | Diseño y arquitectura | * Diseñar mockups (app + web). * Definir modelo de datos. * Diseñar arquitectura de la solución. * Refinamiento de product backlog. | 4 - 6 |
| 3 - 4 | Desarrollo inicial (MVP) | * Módulo de denuncias en la app (captura de datos + geolocalización). * Backend con base de datos. * Web básica para visualizar denuncias. | 7 - 11 |
| 5 - 6 | Desarrollo ampliado | * Notificaciones en tiempo real. * Roles de usuario (ciudadano/municipio). * Validaciones de seguridad y datos. | 12 - 14 |
| 7 - 8 | Pruebas funcionales y ajustes | * Pruebas de funcionalidad, usabilidad y seguridad. * Corrección de errores. * Optimización de rendimiento. * Refinamiento de UI/UX. | 15 - 17 |
| 9 | Cierre y entrega final | * Preparación demo funcional. * Documentación final. * Presentación final. | 18 |

Referencias

* Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (1999). *Ley N° 19.628 sobre protección de la vida privada*. Diario Oficial de la República de Chile. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=141599>
* Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). *The Scrum Guide: The Definitive Guide to Scrum*. Scrum.org. <https://scrumguides.org/scrum-guide.html>
* Google. (2024). *Firebase Documentation*. Firebase. <https://firebase.google.com/docs>
* EMOL. (s. f.). *Las comunas más afectadas por la delincuencia, cuáles…* EMOL Social Facts. [https://comentarista.emol.com/2294117/28006064/Emol-Social-Facts.html](https://comentarista.emol.com/2294117/28006064/Emol-Social-Facts.html?utm_source=chatgpt.com)

1. [↑](#footnote-ref-0)