**Guía 1: Definición Proyecto APT**

**Asignatura Capstone**

1. **PARTE I**

|  |
| --- |
| **1. Antecedentes Personales** |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre estudiante | **Camila Garmendia** |
| Rut | **18.089.475-6** |
| Carrera | **Ingeniería Informática** |
| Sede | **San Joaquín** |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre estudiante | **Raúl Mariscal** |
| Rut | **19.846.496-1** |
| Carrera | **Ingeniería Informática** |
| Sede | **San Joaquín** |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre estudiante | **Aniuska Ojeda** |
| Rut | **25.970.858-3** |
| Carrera | **Ingeniería Informática** |
| Sede | **San Joaquín** |

|  |
| --- |
| **2. Descripción Proyecto APT** |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre del proyecto | **BarrioActivo** |
| Área (s) de desempeño(s) | Análisis y Evaluación de soluciones informáticas.  Desarrollo de software.  Gestión de Proyectos Informáticos.  Integración de Tecnologías de la Información. |
| Competencias | * Desarrollar una solución de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento, asegurando el logro de los objetivos. * Construir modelos de datos para soportar los requerimientos de la organización de acuerdo a un diseño definido y escalable en el tiempo. * Realizar pruebas de certificación tanto de los productos como de los procesos utilizando buenas prácticas definidas por la industria. |

|  |
| --- |
| **3. Fundamentación Proyecto APT** |

|  |  |
| --- | --- |
| Relevancia del proyecto APT | Actualmente, las diversas organizaciones territoriales o ciudadanas buscan utilizar herramientas tecnológicas con el propósito de mejorar sus procesos, reducir costos y tiempo invertido, además de generar un producto de valor para la comunidad de manera más eficiente.  En el caso de las municipalidades y sus juntas de vecinos, la precariedad con la que trabajan es evidente. En particular, las juntas de vecinos son las más ignoradas a la hora de recibir apoyo tecnológico.  Según la ley chilena, una junta de vecinos es una organización comunal que promueve la integración, participación y desarrollo de los vecinos de una localidad. Es decir, puede *“representar a los vecinos ante las autoridades para lograr convenios de desarrollo, gestionar la solución de problemas ante las autoridades, proponer y ejecutar proyectos que beneficien a los vecinos, determinar carencias de infraestructura (alcantarillado, iluminación, etc.), entre otros.”*  El presente proyecto propone una solución tecnológica adaptable a cada junta de vecinos de las comunas en el territorio chileno que solucione las necesidades de su directorio y miembros. Está enfocada en personas residentes de la unidad vecinal correspondiente, mayores de 14 años que quieran participar de dicha junta de vecinos, ya sea como miembros o mantenerse informados.  Su propósito es que el sistema desarrollado permita organizar actividades, proyectos, documentos y a los integrantes de la junta de vecinos. |
| Descripción del Proyecto APT | Construir un sistema para mejorar la gestión de una junta de vecinos dentro de una unidad territorial. Dentro de los requerimientos, se espera que el sistema cumpla los siguientes:   1. Uso interno tipo administrador    * Manejo de inscripción de vecinos en la junta de vecinos, aprobación o rechazo.    * Manejo de solicitud y emisión de certificados de residencia.    * Administración de espacios comunes, reserva, bloqueo por uso externo (municipalidad), calendario.    * Administración sección de emergencias, categorías (agregar nuevas categorías)    * Recepción de notificaciones sobre reclamos, información comunitaria (calles en mal estado, ruidos molestos, etc.)    * Publicación de noticias asociadas a la unidad territorial. 2. Uso público:  * Inscripción de vecinos en la junta de vecinos con validación por carnet de identidad. * Solicitud de certificados de residencia. * Solicitudes de los habitantes de la unidad territorial, canchas, salas, plazas, etc. esto se gestionará con un calendario. * Recepción de notificaciones y avisos a los habitantes de la unidad territorial vía aviso escrito por WhatsApp. * Reporte de emergencias usando categorías predefinidas por el administrador. * Visualización de noticias asociadas a la unidad territorial.   El sistema está compuesto por un sitio web para administradores y una aplicación móvil para celular, conectado a una base de datos.  Contiene características de accesibilidad y usabilidad que permiten administrar y utilizar el sistema sin necesidad de conocimientos previos de informática. |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | El proyecto está directamente relacionado con las competencias mencionadas, ya que ofrece una solución de software para ser utilizada por la comunidad y que esta logre sus objetivos. El propósito de la solución a desarrollar es mejorar y gestionar las actividades de una junta de vecinos, por lo que se vuelve una herramienta vital.  Además, está muy presente en la pertinencia del proyecto el área de innovación, donde se busca potenciar en todo sentido el funcionamiento de la junta de vecinos y, a través de la recolección de datos, implementar futuras mejoras al sistema. |
| Relación con los intereses profesionales | Como equipo, dentro de nuestros intereses profesionales está el desarrollo de soluciones tecnológicas que sean innovadoras y eficaces a la hora de optimizar procesos. Además, está muy presente el espíritu colaborativo al querer ayudar a otras personas, organizaciones y agrupaciones a través de la tecnología. Compartimos la pasión por dar un valor agregado a nuestro trabajo, ya sea en el área de desarrollo o de la gestión, para poder entregar un aporte donde sea que estemos ejerciendo.  En el caso de este Proyecto APT, va estrechamente relacionado con nuestros intereses profesionales, ya que es una herramienta que ayudará a la comunidad a optimizar su trabajo con herramientas tecnológicas y aportará un valor significativo a nuestro crecimiento como futuros ingenieros informáticos. |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | Con respecto a la factibilidad de este proyecto, se desglosa en lo siguiente:   1. Duración del Semestre: El proyecto se desarrollará dentro del marco de las 15 semanas que dura el semestre académico, lo cual es un tiempo adecuado para abordar las diferentes fases del proyecto, desde la planificación y análisis hasta el desarrollo, pruebas y entrega final. 2. Las horas asignadas a la asignatura son adecuadas para consultar al profesor y recibir orientación sobre cómo avanzar en el proyecto. Sin embargo, la mayoría de las tareas necesarias para cumplir con los objetivos del proyecto se realizan fuera del horario de clases. 3. Los materiales necesarios para el desarrollo del proyecto abarcan un número pequeño y son de fácil acceso. Se utilizarán herramientas gratuitas y de código abierto, así como opciones dentro del TIER gratuito, como Visual Studio y Visual Studio Code para el desarrollo, la API de Google Maps para la integración de la aplicación, servicios en la nube para la validación de credenciales, y PostgreSQL como base de datos. Esto reduce significativamente los costos asociados y garantiza que el equipo disponga de todos los recursos necesarios para completar el proyecto con éxito. 4. Posibles complicaciones: La implementación de la validación del carnet de identidad podría presentar desafíos técnicos para nosotros, al ser un proceso en el que no tenemos experiencia previa. Para mitigar este riesgo, se revisará la posibilidad de utilizar servicios de validación disponibles en plataformas como Azure, asegurando que se cumplan los requisitos de seguridad y privacidad. |

1. **PARTE II**

|  |
| --- |
| **4. Objetivos** |

|  |  |
| --- | --- |
| Objetivo general | Construir una solución tecnológica tanto móvil como web, adecuada para una junta de vecinos en el territorio chileno que permita administrar y optimizar aspectos vitales del funcionamiento de una junta de vecinos, mejorando la gestión territorial, acercando sus facultades a la comunidad e innovar en el trabajo de estas agrupaciones vecinales. |
| Objetivos específicos | * Reemplazar la administración manual de la junta de vecinos por un sistema tecnológico. * Implementar un sitio web para administradores de la junta de vecinos donde podrán realizar diferentes acciones que buscan cumplir con las labores diarias y de administración de una junta de vecinos. * Desarrollar una aplicación móvil para los usuarios de la junta de vecinos donde podrán solicitar documentos y generar reportes. * Obtener datos significativos sobre las emergencias que ocurren en la junta de vecinos a través de las alertas que realizan los usuarios. |

|  |
| --- |
| **5. Metodología** |

|  |
| --- |
| Descripción de la Metodología |
| En el presente proyecto, se utilizará una metodología tradicional para el desarrollo del sistema informático en la junta de vecinos n°22 de la comuna de Independencia, en la Región Metropolitana.  Se determinó dividir el proyecto en las siguientes fases:   * **Definición de requerimientos y planificación inicial:** Al comienzo del proyecto, se trabajará en la primera fase de planificación inicial y definición de requerimientos, en la cual se recopilarán y documentarán los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema a desarrollar. Esto incluirá la identificación de funcionalidades, características y restricciones del sistema, en conjunto con la distribución de tareas y planificación de las fases. La definición de requisitos se basará en la propuesta de DuocUC para el proyecto de portafolio de título, además de consultas realizadas a la junta de vecinos n°22 de Independencia para así aterrizar lo más posible el desarrollo a las necesidades reales de la comunidad. * **Diseño:** Posterior a la definición de requerimientos y planificación inicial, se realizará la fase de diseño, donde se creará la arquitectura del sistema, se definirán los módulos y componentes necesarios, y se establecerán las interfaces de usuario. Este diseño servirá como base para el desarrollo posterior. * **Desarrollo:** En esta fase se implementarán las funcionalidades y componentes definidos en las fases anteriores. Se desarrollará la página web, la aplicación móvil y la base de datos en paralelo para optimizar los tiempos de trabajo. Al finalizar el desarrollo de los componentes, se realizarán pruebas y validaciones, con foco en la calidad y usabilidad del sistema. * **Puesta en marcha:** Una vez que todas las funcionalidades hayan sido desarrolladas y probadas, se procederá a la implementación simulada del sistema, tomando algunos usuarios reales de la junta de vecinos n°22 de Independencia.   Además, durante el proyecto se realizará la documentación necesaria para su correcto desarrollo, al ser un elemento clave dentro de la metodología tradicional. También permitirá una mejor comunicación entre los desarrolladores y el cliente, sirviendo de referencia en el futuro en caso de realizar cambios o mejoras al sistema.  Con respecto a los roles de cada integrante, al ser solo un equipo de 3 personas, determinamos combinar los roles de la metodología tradicional en los siguientes:   * **Líder de Proyecto:** Encargado de coordinar las reuniones del equipo, trabajar y revisar la documentación del proyecto, y distribuir las tareas, también trabajará de apoyo al encargado del desarrollo. (Camila Garmendia) * **Desarrollador técnico/experiencia de usuario:** Encargado de recopilar los requerimientos del sistema y su posterior desarrollo, siguiendo las necesidades de los usuarios finales. (Raúl Mariscal) * **Arquitecto/DBA:** Define las tecnologías a utilizar y es el encargado de administrar e implementar la base de datos del sistema, conectando las tareas del desarrollador técnico con los estándares de calidad esperados. (Aniuska Ojeda) |

|  |
| --- |
| **6. Evidencias** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de evidencia**  **(avance o final)** | **Nombre de la evidencia** | **Descripción** | **Justificación** |
| Avance | Definir idea y alcance de proyecto | Minuta de reunión | En esta reunión se determina la idea del proyecto, los alcances que esta tendrá y determinar el objetivo general y especifico. |
| Avance | Definir tareas para documentación de fase 1 | Minuta de reunión | En esta reunión se revisan los puntos pendientes para finalizar la fase 1, se distribuyen las tareas dentro del equipo |
| Avance | Revisar avances de la documentación Fase 1 | Minuta de reunión | En esta reunión se revisan los avances acordados dentro del equipo, se realizan mejoras a la documentación |

|  |
| --- |
| **7. Plan de Trabajo** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Plan de Trabajo Proyecto APT** | | | | | | |
| Competencia o unidades de competencias | Nombre de Actividades/Tareas | Descripción Actividades/Tareas | Recursos | Duración de la actividad | Responsable | Observaciones |
| Comunicación efectiva.  Análisis de documentos. | Recopilación de Requisitos | Reuniones con el cliente y stakeholders para identificar y documentar todos los requisitos funcionales y no funcionales del sistema. | Herramientas de videollamada google meet.  Plataforma de documentación Word, Excel. | S1-S4 | Camila Garmendia | Dificultades: Falta de claridad en los requisitos del proyecto o cambios constantes.  Facilitadores: Comunicación clara para la toma de requerimientos. |
| Arquitectura de software.  Modelado de base de datos.  Diseño de interfaces de usuarios. | Diseño de Sistema | Creación de la arquitectura del sistema, definición de módulos, componentes y diseño de interfaces de usuario para el sitio web y aplicación móvil | Software de diseño Figma.  Herramienta de modelado de base de datos PgAdmin. | S5 | Aniuska Ojeda / Raúl Mariscal | Dificultades: Complejidad en la integración de todos los módulos y componentes.  Facilitadores: Uso de herramientas de diseño colaborativo. |
| Programación en lenguajes web.  Uso de frameworks.  Integración de APIs y servicios. | Desarrollo del Sitio Web | Programación del portal web para administradores usando tecnologías como laravel o Angular | Entorno de desarrollo Visual Studio Code.  Framework y bibliotecas Angular o Laravel | S6-S13 | Raúl Mariscal / Camila Garmendia | Dificultades: Integración con bases de datos y servicios externos.  Facilitadores: Uso de frameworks estandarizados como Laravel, Angular. |
| Desarrollo de aplicaciones móviles.  Gestión de datos con la base de datos. | Desarrollo de la Aplicación Móvil | Desarrollo de una aplicación móvil utilizando Framework ionic en lenguaje Angular | Entorno de desarrollo Visual Studio Code y Android Studio.  Simulador de dispositivos Android Studio. | S6-S13 | Aniuska Ojeda | Dificultades: Adaptación a diferentes plataformas móviles.  Facilitadores: Uso de frameworks multiplataforma como Ionic. |
| Diseño y administración de base de datos relacional.  Implementación de consultas. | Desarrollo de la Base de Datos | Configuración e implementación de la base de datos en PostgreSQL para almacenar información relevante del sistema | Servidor de base de datos PostgreSQL.  Herramienta de administración de base de datos pgAdmin. | S6-S9 | Aniuska Ojeda | Dificultades: Asegurar integridad y seguridad de los datos.  Facilitadores: Uso de técnicas de diseño de base de datos normalizadas. |
| Ejecución de pruebas unitarias, de integración y de usuario.  Automatización de pruebas.  Análisis de resultados de pruebas. Y resolución de errores. | Pruebas y validación | Realización de pruebas unitarias, de integración, y de usuario para garantizar el correcto funcionamiento del sistema. | Infraestructura de prueba dispositivos de prueba Computador y teléfono inteligente. | S14-S15 | Raúl Mariscal | Dificultades: Cobertura completa de todas las funcionalidades en las pruebas.  Facilitadores: Automatización de pruebas. |
| Despliegue de sistemas en entornos de producción.  Gestión de servidores y configuración.  Monitoreo y soporte. | Implementación del sistema | Despliegue del sistema completo en los servidores correspondientes, asegurando disponibilidad y la seguridad de los datos. | Servicios de Hosting. | S16-S18 | Aniuska Ojeda | Dificultades: Problemas de compatibilidad o despliegue en el entorno de producción.  Facilitadores: Realización de pruebas de implementación de entornos controlados. |
| Redacción técnica y documentación.  Creación de manuales de usuario y guías técnicas.  Gestión de conocimientos para mantenimiento futuro. | Documentación del Proyecto | Elaboración de la documentación técnica y de usuario para facilitar el mantenimiento y la futura mejora del sistema, así como también manual de usuario. | Herramientas de documentación Microsoft Word, Excel.  Plantillas de documentación. | S1-S18 | Camila Garmendia | Dificultades: Documentar de forma clara y comprensible para usuarios no técnicos.  Facilitadores: Uso de plantillas y ejemplos previos. |

|  |
| --- |
| **8. Carta Gantt** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** |
| Recopilación y definición de Requisitos funcionales y no funcionales |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Diseño de Sistema |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Desarrollo del Sitio Web |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Desarrollo de la Aplicación Móvil |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Desarrollo de la Base de Datos |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Pruebas y validación |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Implementación del sistema |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Documentación del Proyecto |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |