|}

**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 | **Jarot Rivera, Carlos Alvarez** |
| Rut | **21325711-0 / 21116587-1** |
| Carrera | **Ingeniería Informática** |
| Sede | **Sede Duoc Maipú** |

|  |
| --- |
| **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 | **Foro Geo Centro Comunidad** |
| Área (s) de desempeño(s) | **FrontEnd (React), Backend (MySQL),** |
| Competencias | **Diseño de interfaces de usuario efectivas.**  **Desarrollo de aplicaciones web interactivas.**  **Implementación y gestión de bases de datos.**  **Integración de sistemas de hardware con software mediante IoT.**  **Calidad de software.**  **Seguridad de sistemas.**  **Gestión de proyectos informáticos.**  **Análisis de requisitos.**  **Modelamiento de arquitectura.** |

|  |
| --- |
| **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 por solucionar: En muchas comunidades y edificios, la comunicación entre los residentes es limitada, y la gestión de recursos comunes, como estacionamientos, no es eficiente. Este proyecto busca solucionar la falta de comunicación con conserjería y la gestión ineficaz de recursos mediante una plataforma digital centralizada. La plataforma permitirá consultar la disponibilidad de estacionamientos en tiempo real mediante sensores IoT, los residentes podrán interactuar a través de un módulo de mensajería. Adicionalmente se incorporará la opción de servicios de compra y venta de artículos.  Contexto: El proyecto se enmarca en una comunidad residencial en la comuna de Maipú, donde los residentes requieren una mejor forma de comunicación y gestión de recursos.  Impacto: Este proyecto beneficiará a los residentes, facilitando la comunicación, el comercio dentro de la comunidad, y la gestión eficiente de los estacionamientos. Además, tiene un impacto en la formación de estudiantes de informática, al proporcionar una solución práctica a una problemática existente con un cliente real. |
| Descripción del Proyecto APT | Objetivo: Crear una plataforma web que permita a los residentes de una comunidad interactuar mediante un foro, realizar compras y ventas de artículos, y consultar la disponibilidad de estacionamientos en tiempo real mediante sensores IoT.  Solución: Vamos a usar una herramienta para diseñar la página, otra para organizar la información, y unos sensores conectados al Wi-Fi para revisar si hay espacios de estacionamiento disponibles. La información se actualizará en la plataforma cada 30 minutos. |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | Este proyecto se alinea con el perfil de egreso de la carrera de Ingeniería Informática, que enfatiza la capacidad de diseñar y desarrollar soluciones tecnológicas que respondan a necesidades reales. Las competencias de diseño de interfaces, desarrollo web, gestión de bases de datos y sistemas IoT son esenciales para llevar a cabo este proyecto. |
| Relación con los intereses profesionales | El proyecto refleja un interés en el desarrollo de soluciones tecnológicas innovadoras que mejoren la calidad de vida de las personas. Contribuirá al desarrollo profesional al proporcionar experiencia práctica en el uso de tecnologías web y IoT, lo cual es fundamental en el campo de la informática. (Agregar gestión de proyectos) |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | Duración: El proyecto es factible dentro del semestre, dado que se cuenta con 12 semanas y horas asignadas para la asignatura.  Materiales: Se necesitarán sensores ESP32, cables, y una plataforma PaaS como Railway para el despliegue. Todo esto está dentro del presupuesto asignado.  Factores externos: El principal factor externo que podría dificultar el proyecto es la disponibilidad de conexión a Internet en el lugar donde se instalarán los sensores. Para solucionarlo, se considera la implementación de sistemas de respaldo para la transmisión de datos. Factores externos que dificultan su desarrollo y maneras en que podrías solucionarlos (se analizaran los factores) |

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 web para la comunidad Geo Centro que permita la interacción entre residentes, la compra y venta de artículos, y la gestión de la disponibilidad de estacionamientos mediante sensores IoT. |
| Objetivos específicos | Análisis de Requisitos:  Determinar las necesidades y funciones esenciales para el foro de comunicación, el sistema de compra y venta, el monitoreo de estacionamientos y la implementación en Railway.  Diseño:  Elaborar la estructura y planificación de cada elemento, incluyendo la interfaz de usuario, la lógica de transacciones y la integración de sensores con la plataforma.  implementación:  Programar las funcionalidades conforme al diseño, incorporando sensores y configurando la plataforma para su implementación en Railway.  Pruebas:  Hay que asegurar que cada componente opere de manera adecuada, sea seguro, fácil de utilizar y que la plataforma pueda soportar el acceso de múltiples usuarios.  Despliegue:  Lanzar la plataforma con todas sus funcionalidades, asegurando que esté accesible y operativa para los usuarios.  Mantenimiento:  Monitorear el rendimiento, resolver problemas, y realizar mejoras continuas en la plataforma y sus componentes. |

|  |
| --- |
| **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 |
| **Metodología ágil:**   * Se utilizará la metodología Scrum para desarrollar el proyecto en iteraciones (sprints). Cada sprint tendrá objetivos claros y entregables específicos. * **Etapas del Proyecto:**   + **Iteración 1:** Configuración del entorno y diseño de interfaces.   + **Iteración 2:** Desarrollo del foro y sistema de autenticación.   + **Iteración 3:** Implementación del sistema de compra/venta.   + **Iteración 4:** Integración de sensores IoT y pruebas del sistema de estacionamientos.   + **Iteración 5:** Despliegue y pruebas finales.   + **Iteración 6:** Documentación y presentación del proyecto * **justificación de elección:** * utilizaremos la metodología ágil debido a que nos permite desarrollar el proyecto mediante iteración y entregables funcionales en ciclos cortos, esto quiere decir que junto al cliente nuestra entrega recibirá una retroalimentación continua y podremos ir adaptando el producto a las necesidades cambiantes, mejorando la calidad a medida que se avanza. En adición, contamos con que la incrementabilidad de esta metodología nos facilita la gestión de riesgos debido a que podremos detectar y mitigar de forma más rápida. |

|  |
| --- |
| **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** | **Análisis del caso** | **Examinar las necesidades, problemas y objetivos del proyecto, para posteriormente definir requisitos y tener soluciones mientras desarrollemos el producto.** | **Nos ayudara a enfocarnos en las necesidades específicas de la comunidad, para poder crear una plataforma que sea del gusto tanto del cliente como de los usuarios.** |
| **Avance** | **Mapa de Actores** | **Representar visualmente el cómo se organizarán los individuos y grupos, exponiendo los roles y relaciones que tendrán.** | **Muestra de forma más precisa y ordenada el cómo interactuaran los futuros usuarios de la plataforma.** |
| **Avance** | **Historias de Usuario** | **Descripciones breves y simples que sirven para conocer la perspectiva del usuario final.** | **Muestra el camino a seguir para poder presentar una plataforma que sea lo más usable para el usuario final.** |
| **Avance** | **Product backclog** | **Es una lista priorizada de las funciones, mejoras y correcciones del producto, la cual nos sirve para orientarnos a la hora del desarrollo y evolución de este.** | **Como dice la descripción, nos ayudara a tener un desarrollo más organizado.** |
| **Avance** | **Sprint Planning** | **Reunión al inicio del sprint donde se planifica que trabajo del producto backlog realizaremos. También es donde se definen los objetivos y tareas a completar en el sprint** | **Muestra la cercanía con el cliente y nos permite tener un desarrollo más acorde a los intereses del propietario.** |
| **Avance** | **Sprint backlog** | **Son las tareas específicas que seleccionamos del sprint planning, las cuales el equipo se compromete a completar durante el Sprint, a su vez con un informe de que se hará y como para lograr los objetivos.** | **Es la muestra de que hemos completado de forma exitosa el Sprint y el como lo hemos hecho.** |
| **Avance** | **Scrumboard** | **Una herramienta que nos permite dividir el progreso hecho durante un Sprint en “Por hacer” “En progreso” y “Completado”.** | **Podrán seguir el progreso de las tareas y tener en conocimiento en qué fase va cada tarea del Sprint.** |
| **Avance** | **Daily Meeting** | **Consiste en una breve reunión diaria durante un Sprint de no más de 15 minutos, donde los miembros del equipo comparten lo que hicieron el día anterior, lo que harán y dificultades que tengan.** | **Corrobora el buen avance del producto y da cierto nivel de respaldo para el cliente, sabiendo que las cosas se están haciendo bien.** |
| **Avance** | **Impediment log** | **Registro donde se anotan los problemas y dificultades que vamos teniendo en el desarrollo de un Sprint.** | **Permite identificar, rastrear y solucionar estos problemas para poder avanzar de forma eficiente y no quedarnos estancados.** |
| **Final** | **Release** | **Proceso donde se entrega la versión final o funcional de la plataforma al cliente.** | **Es donde incluiremos la preparación final, pruebas y despliegue de la funcionalidad de la plataforma desarrollada** |
| **Final** | **Review** | **Es una reunión donde se hace una revisión del reléase junto a los stakeholders.** | **Recibimos la retroalimentación y asegurar que se hayan cumplido las tareas y requisitos de la entrega, también es la oportunidad de cambiar el backlog según las recomendaciones recibidas.** |
| **Final** | **Retrospective** | **Es la reunión final de un Sprint donde solo participa el equipo y reflexiona sobre lo que funciono bien, que se puede mejorar y decretar acciones a arreglar en el próximo Sprint.** | **La reunión es de las más importantes al momento de como continuar con los siguientes Sprint ya que con cada Sprint se aprende algo y que mejorar en ciertos aspectos.** |

|  |
| --- |
| **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-1) | Observaciones |
| **Gestión de proyectos informáticos, Análisis de requisitos, Modelamiento de arquitectura.** | **Definición del proyecto.** | **Definir alcances de la plataforma y tener las historias de usuarios.** | **Trello, Word, PC** | **2 semanas (Semanas 1-2)** | **Carlos Alvarez** | **Ninguna** |
| **Diseño de interfaces de usuario efectivas, Análisis de requisitos, Modelamiento de arquitectura.** | **Diseño de interfaz del foro y sistema de autenticación** | **Crear prototipos de las interfaces utilizando Figma y luego desarrollar las interfaces con React.** | **Figma, React, PC** | **2 semanas (Semanas 3-4)** | **Jarot Rivera***.* | **Ninguna** |
| **Desarrollo de aplicaciones web interactivas, Implementación y gestión de bases de datos, Seguridad de sistemas.** | **Implementación del foro y sistema de autenticación** | **Programar el foro y sistema de autenticación en React y conectarlo al backend en MongoDB.** | **React, MongoDB, Railway** | **2 semanas (Semanas 5-6)** | **Jarot Rivera** | **Ninguna** |
| **Integración de sistemas de hardware con software mediante IoT.** | **Configuración de sensores para estacionamiento** | **Configurar los sensores ESP32 para monitorear la disponibilidad de estacionamientos y enviar los datos al backend.** | **ESP32, cables, protoboard, PC** | **2 semanas (Semanas 7-8)** | **Jarot Rivera** | **Posibles problemas de conectividad** |
| **Integración de sistemas de hardware con software mediante IoT, Desarrollo de aplicaciones web interactivas.** | **Conectar el sistema de sensores IoT con la plataforma web** | **Implementar la lógica de actualización de datos en tiempo real para la disponibilidad de estacionamientos.** | **React, Node.js, ESP32** | **2 semanas (Semanas 9-10)** | **Carlos Alvarez** | **Ninguna** |
| **Calidad de software, Gestión de proyectos informáticos.** | **Pruebas funcionales y despliegue en Railway** | **Realizar pruebas de la plataforma completa y desplegarla en Railway para su uso en producción.** | **Railway, PC** | **2 semanas (Semanas 11-12)** | **Jarot Rivera – Carlos Alvarez** | **Necesidad de ajustar la configuración en producción** |
| **Gestión de proyectos informáticos, Análisis de requisitos.** | **Documentación del proyecto** | **Crear la documentación técnica y de usuario para el proyecto.** | **Documentos, PC** | **2 semanas (Semanas 13-14)** | **Carlos Alvarez** | **Ninguna** |
| **Calidad de software, Seguridad de sistemas, Desarrollo de aplicaciones web interactivas.** | **Realizar ajustes y optimización del sistema** | **Realizar ajustes y optimización del sistema** | **Railway, PC** | **2 semanas (Semanas 15-16)** | **Carlos Alvarez** | **Ajustes finales antes de la presentación** |
| **Gestión de proyectos informáticos, Diseño de interfaces de usuario efectivas, Modelamiento de arquitectura.** | **Preparación y presentación del proyecto** | **Preparar la presentación final del proyecto y defenderlo ante los evaluadores.** | **Presentación, PC** | **1 semana (Semana 17-18)** | **Jarot Rivera – Carlos Alvarez** | **Ninguna** |

|  |
| --- |
| **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** |
| **Definición del proyecto.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Diseño de interfaz del foro y sistema de autenticación.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Implementación del foro y sistema de autenticación.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Configuración de sensores para estacionamiento.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Conectar el sistema de sensores IoT con la plataforma web.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Pruebas funcionales y despliegue en Railway.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Documentación del proyecto.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Ajustes y optimización final.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Presentación 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-1)