}

1. **PARTE I**

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

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre estudiante | **Benjamín González** |
| Rut | **20.686452-4** |
| Carrera | **INGENIERIA EN INFORMATICA** |
| Sede | **SAN ANDRES DE CONCEPCION** |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre estudiante | **Luis Arias** |
| Rut | **20.169.822-7** |
| Carrera | **INGENIERIA EN INFORMATICA** |
| Sede | **SAN ANDRES DE CONCEPCION** |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre estudiante | **Bruno Benavente** |
| Rut | **18.413.011-4** |
| Carrera | **INGENIERIA EN INFORMATICA** |
| Sede | **SAN ANDRES DE CONCEPCION** |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre del proyecto | ***SecuPark*** |
| Área (s) de desempeño(s) | * Análisis y planificación de requerimientos informáticos * Gestión de Proyectos Informáticos * Desarrollo de Software * Análisis y desarrollo de modelos de datos * Arquitectura de Software |
| Competencias | 1. Ofrecer propuestas de solución informática. 2. Desarrollar una solución de software. 3. Construir modelos de datos. 4. Programar consultas o rutinas para manipular información de una base de datos. 5. Realizar pruebas de certificación. 6. Construir el modelo arquitectónico de una solución sistémica 7. Resolver las vulnerabilidades sistémicas. 8. Gestionar proyectos informáticos. 9. Desarrollar la transformación de grandes volúmenes de datos |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Relevancia del proyecto APT | El sistema actual de gestión del estacionamiento en la sede San Andrés de DUOC UC depende de procesos manuales y según de las mismas palabras del jefe de seguridad y mantención depende de la "Buena fe" de los usuarios, un proceso ambiguo que lleva tiempo en funcionamiento, el cual que presenta serias vulnerabilidades de seguridad tanto como para la comunidad estudiantil como para la integridad de toda la administración que integra al establecimiento Institucional.  Este proyecto es altamente relevante para la ingeniería en informática, ya que se enfoca en la implementación de soluciones tecnológicas avanzadas para optimizar la seguridad y gestión del estacionamiento.  El valor agregado radica en la automatización y digitalización de procesos clave, mejorando significativamente la seguridad y eficiencia.  País: Chile  Región: Bio-bio  Comuna: Concepción  Institución: Duoc Uc Campus San Andrés |
| Descripción del Proyecto APT | Aumentaremos la seguridad en los estacionamientos de DUOC UC sede San Andrés mediante un sistema que integra reconocimiento de patentes, control de disponibilidad de espacios y registro de vehículos asociados a alumnos y trabajadores. Las cámaras capturarán las patentes, y las procesará para verificar los datos del vehículo que está ingresando y saliendo de la institución. Implementaremos un módulo para monitorear la ocupación de los espacios y proporcionar actualizaciones en tiempo real. Además, se creará una base de datos para asociar cada patente con un alumno/trabajador, permitiendo la generación de reportes detallados sobre el uso del estacionamiento, lo que facilitará una gestión más eficiente y segura. |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | El proyecto se alinea perfectamente con el perfil de egreso de Ingeniería en Informática al enfocarse en el diseño e implementación de una solución tecnológica avanzada para mejorar la seguridad y eficiencia del estacionamiento. Este enfoque aborda problemas reales en la gestión de espacios y la identificación de vehículos. Las competencias seleccionadas, como el desarrollo de software, la gestión de bases de datos y la implementación de sistemas, son fundamentales para resolver la problemática planteada. El uso de herramientas de control en tiempo real refleja habilidades clave en el perfil de egreso, asegurando una solución efectiva y bien fundamentada. |
| Relación con los intereses profesionales | El proyecto SecurePark se relaciona directamente con nuestros intereses profesionales en el desarrollo de sistemas de seguridad y automatización. Realizar este proyecto contribuirá a nuestro desarrollo profesional al proporcionarnos experiencia práctica en la implementación de tecnologías avanzadas y en la gestión de proyectos informáticos. |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | El proyecto es viable dentro del tiempo asignado para el semestre, aprovechando las 4 horas semanales de la asignatura, lo que permite un total de 72 horas de trabajo directo. Disponemos de los materiales esenciales, como un computador y acceso a internet, lo cual es suficiente para el desarrollo. Además, herramientas como GitHub, W3Schools, material educativo y una comunicación directa con el equipo de seguridad. facilitarán el avance del proyecto al ofrecer soporte técnico y recursos educativos. A pesar de que gran parte de la documentación se encuentra en inglés  consideraciones:   1. *Duración del semestre:* 18 SEMANAS 2. *Horas asignadas a la asignatura:* 4 horas semanales 3. *Materiales requeridos:* Computador e internet 4. *Factores externos que facilitan su desarrollo:* GitHub, W3schools y foros de programación en español. 5. *Factores externos que dificultan su desarrollo y maneras en que podrías solucionarlos:* Existe más documentación en inglés para desarrollo. |

1. **PARTE II**

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

|  |  |
| --- | --- |
| Objetivo general | Desarrollar un sistema automatizado para gestionar los estacionamientos en la sede San Andrés de DUOC UC, que mejore la seguridad y optimice el control de accesos y la disponibilidad de espacios. Este sistema utilizará cámaras para reconocer las patentes de los vehículos, permitirá monitorear en tiempo real la ocupación de los espacios y llevará un registro detallado de cada vehículo asociado a un alumno, facilitando una administración más eficiente y segura del estacionamiento. |
| Objetivos específicos | 1. Implementar un sistema de reconocimiento automático de patentes para validar el acceso de vehículos autorizados. 2. Diseñar y desarrollar una base de datos centralizada que almacene y gestione la información de usuarios y vehículos. 3. Crear un panel de control para la administración del estacionamiento, que permita monitorear en tiempo real y generar reportes. 4. Integrar el sistema con las cámaras de pruebas en entorno simulado. 5. Realizar pruebas exhaustivas del sistema para asegurar su funcionamiento y cumplimiento de estándares de seguridad. |

|  |
| --- |
| **5. Metodología** |

|  |
| --- |
| Descripción de la Metodología |
| En este proyecto se aplicará la metodología ágil Scrum, la cual daremos énfasis en entregar un valor a los usuarios para cubrir una necesidad y dar solución a una problemática, también se eligió esta metodología debido a que los requerimientos no están definidos en la totalidad y las tecnologías no están dominadas completamente. Por lo tanto, el uso de esta metodología nos ayudará a adaptarnos a distintas situaciones que se pueden presentar durante el proyecto.  Para desarrollar esta metodología hay que definir algunos roles durante el proyecto para poder trabajar con una metodología Scrum:   * Luis Arias - Scrum Master y Desarrollador * Benjamín González - Product Owner y Desarrollador * Bruno Benavente - Desarrollador   En este proyecto realizaremos distintas herramientas de mapeo:   * Mapa de actores * Mapa mental * Definición de roles * Visión base de los 4 pilares * Impact mapping   Después de realizar el mapeo procederemos a realizar:   * Épicas de usuario * Historias de usuario * User story mapping * Product backlog   Terminando esta etapa de planeación pasaremos a realizar la etapa de desarrollo, donde en esta fase lo que realizaremos.   * Sprint planning donde se realizará una reunión de cómo se abordará el sprint. * Daily meeting donde se realizan reuniones durante los sprint para ver el avance y las dificultades durante el proyecto. * Burndown chart donde se refleja los gráficos representan el trabajo pendiente y el trabajo realizado. * Review en el cual revisaremos los objetivos del sprint, los temas de la revisión del sprint y un análisis de las responsabilidades. * Sprint Retrospective en el cual nos analizaremos como equipo. * Sprint Release.   Al final de cada sprint lo que procederá es tener un   * Incremento del producto en el cual se tendrá una versión funcional del producto residual mediante se vaya avanzando en los sprints. |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de evidencia**  **(avance o final)** | **Nombre de la evidencia** | **Descripción** | **Justificación** |
| Avance | Definición del Proyecto ATP | Contexto general del proyecto a realizar. | Definir el entorno en el que se presenta la situación problemática |
| Avance | Minuta Kick Off | Documento en el que los miembros del equipo coordinan y revisan el proyecto a desarrollar. | El acta se emplea como documento para registrar la sesión inicial del proyecto |
| Avance | Actores | Descripción de los participantes implicados en el proyecto. | Identificar a cada participante y sus competencias |
| Avance | Visión del proyecto | Documento que expresa la visión del proyecto y las bases sobre las cuales se fundamenta. | Establecer los límites del proyecto hasta el final del semestre |
| Avance | Requerimientos | Se definen los requisitos del proyecto, tanto funcionales como no funcionales | Esto facilitará la determinación de las tareas que se revisarán repetidamente en el proyecto y lo que se definirá en los ciclos de desarrollo |
| Avance | Épicas e Historias de Usuarios. | Organizar los temas esenciales para el proyecto. | Planificación de las actividades necesarias para entregar un producto que cumpla con los requisitos del cliente |
| Avance | Arquitectura | Determinar la arquitectura a utilizar durante los sprints y las tecnologías que emplearán los participantes en el proyecto. | Este documento servirá como referencia para identificar las tecnologías que debemos emplear e investigar si hay conocimientos que necesitan ser reforzados |
| Avance | Carta Gantt | Documento que detalla las fechas de desarrollo del proyecto. | La carta Gantt es crucial para delinear claramente las distintas etapas del proyecto y establecer los plazos en los que se completarán estas fases. |
| Avance | Mockups | Documentos que ofrecen una visión de cómo el proyecto será presentado al cliente. | Estos proporcionan una visión clara del diseño y funcionamiento del producto final antes de iniciar el proceso de desarrollo |
| Avance | Product Backlog | Lista de tareas priorizadas para el equipo Scrum, derivada de la hoja de ruta y los requisitos del proyecto. | Documento que permite determinar qué producto o iteración entregar en primer lugar, revisando el listado de tareas |
| Avance | Sprint planning | Reunión en la que participa todo el equipo para revisar el product backlog actualizado y ajustar o confirmar las tareas del sprint. | Facilita el monitoreo continuo del progreso del proyecto |
| Avance | Sprint Review | Reunión entre el equipo Scrum y el Product Owner para revisar el trabajo del sprint, verificar que esté completo y decidir si el producto o entregable puede ser enviado a producción. | Aplicamos este documento al final del sprint para evaluar el progreso y desarrollo. Además, proporciona información clave para planificar el siguiente sprint. |
| Avance | Sprint de Retrospectiva | Reunión destinada a reflexionar sobre el sprint recién concluido, donde el equipo Scrum analiza cómo mejorar su proceso de trabajo en el futuro. | Este documento nos ayuda a revisar el sprint completado, identificar lo que funcionó bien y señalar áreas de mejora para futuros sprints. |

|  |
| --- |
| **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[[1]](#footnote-1) | Observaciones |
| Propuestas de solución informática, analizando de forma integral los requerimientos de la organización. | Documentación de inicio | Documentación de todo lo relacionado al proyecto a realizar. | Google Drive, Google calendar, Discord | Semana 1 | Product Owner: Benjamín Gonzales  Scrum Master: Luis Arias | dificultad: no tenemos acceso a equipos especiales por lo que tendremos que usar equipos de prueba |
| Propuestas de solución informática, analizando de forma integral los requerimientos de la organización. | Diseño y planificación del proyecto | Definición y planificación del proyecto, tomando en cuenta las necesidades del cliente y dando ideas para ir construyendo posibles soluciones. | Google Drive, Google calendar, Discord | Semana 2 | Product Owner: Benjamín González  Scrum Master: Luis Arias | Ventajas: Excelente comunicación entre el product owner y el equipo Scrum. |
| Propuestas de solución informática, analizando de forma integral los requerimientos de la organización. | Definición de roles | Entregar la responsabilidad a cada participante del proyecto y las tareas que se deben realizar de acuerdo al rol. | Discord, Google Drive, Google Calendar | Semana 2 | Scrum Master: Luis Arias  Development Team:  Luis Arias  Benjamín González  Bruno Benavente | Ventajas: Todo el equipo comprende claramente los roles que pueden asumir en el proyecto. |
| Propuestas de solución informática, analizando de forma integral los requerimientos de la organización. | Toma de requerimientos | Definir los requerimientos funcionales y no funcionales del proyecto, dependiendo de las necesidades. | Discord, Google Drive, Google Calendar | Semana 3 | Scrum Master: Luis Arias  Development Team:  Luis Arias  Benjamín González  Bruno Benavente | Desventaja: Aclarar y definir los requerimientos necesarios.  Ventaja: Todo el equipo muestra interés en establecer claramente los requerimientos. |
| Propuestas de solución informática, analizando de forma integral los requerimientos de la organización. | Épicas e Historias de Usuarios. | definir las funcionalidades desde la perspectiva del usuario y definición de épicas en grandes rasgos definidas por las historias de usuario. | Discord, Google Drive, Google Calendar | Semana 3 y semana 4 | Scrum Master: Luis Arias  Development Team:  Luis Arias  Benjamín González  Bruno Benavente | Desventaja: El tiempo necesario para completar estos documentos. |
| Propuestas de solución informática, analizando de forma integral los requerimientos de la organización. | Arquitectura | Definición de las tecnologías que se usarán en el proyecto. | Discord, Google Drive, Google Calendar, Bpm.io | Semana 4 | Scrum Master: Luis Arias  Development Team:  Luis Arias  Benjamín González  Bruno Benavente | Ventaja: Desde el inicio se dejó claro qué arquitectura tendrá el proyecto. |
| Propuestas de solución informática, analizando de forma integral los requerimientos de la organización. | Mockups | Documento que definirá el prototipado por parte del front end, diseño que será visto por el cliente | Discord, Google Drive, Google Calendar, Bizagi, figma | semana 5 | Scrum Master: Luis Arias  Development Team:  Luis Arias  Benjamín González  Bruno Benavente | Ventaja: El equipo tendrá una visión más clara de cómo debe lucir el front-end y cómo se espera que el usuario interactúe con él. |
| Definición de configuración y tareas para dar solución a los requerimientos de la empresa, tomando en cuenta las tecnologías a usar y buenas prácticas. | Sprint 1 | Sprint planning  Sprint Backlog  Configuración de entornos de desarrollo.  Modelamiento y construcción de la base de datos para registrar patentes usuarias  Desarrollo del front end mantenedor de usuarios usando Django  Implementación de CRUD en ambos extremos  Sprint review  Sprint retrospective. | Discord, Google Drive, Google Calendar, Java, Visual Studio Code, Oracle, Django ORM | Semana 5, semana 6, semana 7 | Scrum Master: Luis Arias  Development Team:  Luis Arias  Benjamín González  Bruno Benavente | Desventaja: Conocimientos limitados del equipo en relación con las tecnologías utilizadas.  Ventaja: Apoyo del product owner para proporcionar información y documentación sobre las tecnologías que se deben integrar. |
| Definición de configuración y tareas para dar solución a los requerimientos de la empresa, tomando en cuenta las tecnologías a usar y buenas prácticas. | Sprint 2 | Sprint planning  sprint backlog  Desarrollo el sistema de reconocimiento de placas.  Sprint review  Sprint retrospective. | Teams, Google Drive, Google Calendar, Django, Java, Visual Studio Code, Oracle | semana 8, semana 9, semana 10 | Scrum Master: Luis Arias  Development Team:  Luis Arias  Benjamín González  Bruno Benavente | Ventaja: Documentación diversa disponible para establecer parámetros de implementación. |
| Definición de configuración y tareas para dar solución a los requerimientos de la empresa, tomando en cuenta las tecnologías a usar y buenas prácticas. | Sprint 3 | Sprint planning  Sprint Backlog  Integración de base de datos con el sistema de reconocimiento de placas.  Desarrollo front end para el control de identificación de Alumnos, Docentes y funcionarios  Desarrollo Front End de módulo de disponibilidad y conteo de estacionamientos  Sprint Review  Sprint retrospective | Teams, Google Drive, Google Calendar, Django, Java, Visual Studio Code, Oracle | semana 11, semana 12, semana 13 | Scrum Master: Luis Arias  Development Team:  Luis Arias  Benjamín González  Bruno Benavente | Ventaja: Colaboración en equipo para cumplir con los requerimientos del cliente y aportar ideas clave para la implementación. |
| Definición de configuración y tareas para dar solución a los requerimientos de la empresa, tomando en cuenta las tecnologías a usar y buenas prácticas. | Sprint 4 | Sprint planning  Sprint Backlog  Desarrollo backend de módulo de disponibilidad y conteo de estacionamientos  Sprint Review  Sprint retrospective |  | semana 14 y semana 15 | Scrum Master: Luis Arias  Development Team:  Luis Arias  Benjamín González  Bruno Benavente | Ventaja: Reforzar las implementaciones del proyecto para mejorar su funcionamiento con la colaboración de todo el equipo desarrollador. |
| Implementación de testeos y posibles cambios o modificaciones en el sistema, además incluir capacitaciones al personal involucrado. y cierre final del proyecto. | Testing y modificaciones | Testeos en diferentes aspectos, ya sea de humo, caja negra o blanca, funcionales Y/o no funcionales  Modificaciones en el software si son requeridas para un funcionamiento más óptimo. | Discord, Google drive, Google calendar, Visual Studio Code | semana 16 y semana 17 | Scrum Master: Luis Arias  Development Team:  Luis Arias  Benjamín González  Bruno Benavente | Facilidades: El equipo tiene experiencia en testeos manuales y automáticos. |
| Implementación de testeos y posibles cambios o modificaciones en el sistema, además incluir capacitaciones al personal involucrado. y cierre final del proyecto. | Cierre y presentación | cierre del ciclo, preparando presentación final del proyecto realizado. | Discord, Google drive, Google calendar, Visual Studio Code | semana 18 | Scrum Master: Luis Arias  Development Team:  Luis Arias  Benjamín González  Bruno Benavente | Desventaja: Preparar a cada miembro del equipo para una presentación adecuada.  Ventaja: Utilización de plataformas como DISCORD para ensayar y ajustar los puntos necesarios para la presentación. |

|  |
| --- |
| **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** |
| documentación de inicio |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| diseño y planificación proyecto |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Definición de roles |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Toma de requerimientos |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Epicas e Historias de Usuario |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Arquitectura |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| mockups |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Sprint 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Sprint 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Sprint 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Sprint 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Testing y modificaciones |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| cierre y presentación |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |

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)