}

1. **PARTE I**

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

| Nombre estudiante | **Erick Brandon San Martín Zuñiga** |
| --- | --- |
| Rut | **21.449.917-7** |
| Carrera | **Ingeniería en informática** |
| Sede | **Maipú** |

| Nombre estudiante | **John Herrera** |
| --- | --- |
| Rut | **21.367.897-3** |
| Carrera | **Ingeniería en informática** |
| Sede | **Maipú** |

| Nombre estudiante | **Alexander Javier Pulgar Allende** |
| --- | --- |
| Rut | **21.091.734-9** |
| Carrera | **Ingeniería en informática** |
| Sede | **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 | OfiSync: Sistema Integral de Gestión para Edificios |
| --- | --- |
| Área (s) de desempeño(s) | Desarrollo de Software  Análisis de Sistemas  Administración de Servicios Informáticos  Gestión de Proyectos Tecnológicos |
| Competencias | Administrar la configuración de ambientes, servicios de aplicaciones y bases de datos   * Configuración del VPS, base de datos centralizada y ambientes de desarrollo/pruebas.   Ofrecer propuestas de solución informática analizando de forma integral los procesos   * Definición de módulos según los perfiles (Administrador, Conserje, Aseo, Clientes).   Desarrollar una solución de software utilizando técnicas sistemáticas de desarrollo y mantenimiento   * Desarrollo iterativo en sprints, control de versiones, pruebas y documentación.   Construir modelos de datos escalables   * Diseño y normalización de la base de datos centralizada.   Programar consultas o rutinas para manipular información en la base de datos   * CRUD de gastos comunes, reservas, inventarios, bitácoras y pagos.   Construir programas y rutinas de variada complejidad con buenas prácticas de codificación   * Desarrollo del portal web y aplicación móvil con integración a la base de datos.   Realizar pruebas de calidad tanto de los productos como de los procesos   * Testing unitario, integración, funcional y de carga.   Construir el modelo arquitectónico de la solución sistémica   * Definición de arquitectura multiplataforma (web + app + base de datos centralizada).   Implementar soluciones sistémicas integrales para automatizar procesos de negocio   * Automatización de gastos comunes, reservas, validación de pagos, control de inventarios y notificaciones.   Resolver vulnerabilidades sistémicas y cumplir normas de seguridad   * Validaciones de usuarios, cifrado de credenciales, pruebas de seguridad en la base de datos y aplicación. |

| **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 | Este proyecto busca abordar una problemática real en la administración de edificios en Chile: la falta de digitalización y automatización en la gestión diaria de gastos comunes, reservas de servicios, bitácoras de limpieza, y registros de entradas y salidas. Actualmente, muchas comunidades aún utilizan procesos manuales, planillas de Excel o software no especializado que no se adapta a las necesidades específicas de cada rol (administrador, inquilino, personal de aseo y conserjes).  El proyecto se sitúa principalmente en la Región Metropolitana, especialmente en comunas como Las Condes, Providencia, Huechuraba y Vitacura, donde existe una alta concentración de edificios de oficinas y también comunas como Santiago Centro donde existe una gran concentración de edificios residenciales. Impactaría directamente a administradores de edificios, trabajadores de aseo, conserjes e inquilinos, mejorando su experiencia, eficiencia y trazabilidad en los procesos.  La elección de este tema responde tanto a su impacto real en el entorno laboral como a su alineación con tendencias actuales en transformación digital, automatización y servicios inteligentes. |
| --- | --- |
| Descripción del Proyecto APT | El proyecto consiste en desarrollar un sistema multiplataforma compuesto por:  Un portal web desarrollado con vistas personalizadas para:   * Administrador: cálculo y gestión de gastos comunes, recepción y validación de comprobantes de pago, manejo de reservas de servicios, control de inventario de insumos, agenda de mantenimiento. * Conserje: registro de bitácoras de recepción, control de accesos, tareas asignadas, y gestión de notificaciones. * Personal de aseo: administración del inventario de insumos y registro de actividades en la bitácora de limpieza.   Una aplicación móvil híbrida (Ionic + JavaScript) dirigida a:   * Clientes (Inquilinos): consultar el monto de gastos comunes, subir comprobantes de pago, y reservar servicios comunes del edificio.   Una base de datos centralizada, alojada en un VPS, que sincroniza en tiempo real la información entre el portal web y la aplicación móvil, asegurando consistencia y disponibilidad de los datos para todos los perfiles de usuario.  El objetivo del sistema es modernizar y automatizar los procesos de administración de edificios de oficinas, optimizando la eficiencia operativa y mejorando la experiencia de los distintos usuarios involucrados. |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | El proyecto se relaciona directamente con el perfil de egreso ya que:   * Requiere del diseño y desarrollo de soluciones tecnológicas completas, considerando distintos tipos de usuarios y dispositivos. * Implica gestión de proyectos tecnológicos, planificación por sprint, control de entregables y seguimiento del avance. * Aplica principios de interoperabilidad, sincronización de datos, y seguridad informática, que forman parte del perfil de egreso. * Se basa en metodologías ágiles, como Scrum, que permiten entregar valor de forma iterativa y continua. * Las competencias seleccionadas son esenciales para el éxito del proyecto, ya que permiten abordar tanto la parte técnica como la de gestión. |
| Relación con los intereses profesionales | Este proyecto se alinea perfectamente con nuestros intereses profesionales en el desarrollo de software.  Nos permite trabajar en múltiples áreas del desarrollo como frontend, backend, bases de datos y arquitectura de sistemas, además de fortalecer nuestra experiencia con metodologías ágiles y desarrollo multiplataforma.  Su implementación nos dará la oportunidad de mejorar nuestras habilidades técnicas y ampliar nuestro portafolio con un proyecto sólido y funcional, útil para el mercado laboral. |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | Fortalezas:   * El proyecto está bien delimitado en sus funcionalidades principales y cuenta con un backlog organizado por épicas e historias de usuario. * El tiempo estimado (11 semanas) es suficiente, dividido en 5 sprints, lo que permite una entrega progresiva de funcionalidades. * Las tecnologías utilizadas (Ionic, JavaScript, Django) son manejables y realistas para este contexto académico. * Los materiales requeridos son accesibles (software libre o con licencias académicas).   Debilidades/Potenciales dificultades:   * La sincronización entre las plataformas puede generar complejidad técnica. * Posibles dificultades con la conexión y configuración del VPS. * Requiere una planificación cuidadosa para no sobrecargar los sprints.   Solución:   * Mitigar estas debilidades aplicando metodologías ágiles y realizando pruebas frecuentes. * Priorizar funcionalidades críticas en los primeros sprints. * Consultar a docentes/tutores técnicos ante trabas técnicas. |

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 un sistema multiplataforma compuesto por un portal web y una aplicación móvil, que modernice y automatice la administración de edificios de oficinas, mediante la digitalización de procesos, la optimización de recursos y la mejora de la experiencia de todos los usuarios involucrados. |
| --- | --- |
| Objetivos específicos | Objetivos Estratégicos:   * Reducir los errores administrativos mediante la digitalización y automatización de procesos clave como gastos comunes, reservas y bitácoras. * Mejorar la transparencia y la confianza de los inquilinos en la gestión de pagos y reservas a través de un sistema accesible y seguro. * Ahorrar tiempo y recursos al optimizar los flujos de trabajo de administradores, conserjes y personal de aseo. * Aumentar la satisfacción de los usuarios al ofrecer una plataforma moderna, intuitiva y eficiente. * Desarrollar una solución escalable y flexible, capaz de adaptarse a futuras mejoras o ampliaciones funcionales. * Implementar metodologías ágiles que garanticen una gestión eficiente del desarrollo y entregas oportunas. * Fomentar una colaboración efectiva entre los miembros del equipo de desarrollo y los stakeholders.   Objetivos del Proyecto:   * Desarrollar un portal web con vistas diferenciadas para: * Administradores (gestión de gastos comunes, reservas, comprobantes, inventarios, agenda). * Conserjes (bitácoras de recepción, control de accesos, tareas asignadas). * Personal de aseo (registro de actividades y control de insumos). * Desarrollar una aplicación móvil orientada a clientes (inquilinos) con funcionalidades como: * Consulta del monto de gastos comunes. * Subida de comprobantes de pago. * Reserva de servicios comunes. * Asegurar la sincronización en tiempo real entre la aplicación móvil y el portal web a través de una base de datos centralizada en la nube. * Diseñar interfaces intuitivas y accesibles para todos los tipos de usuarios, asegurando facilidad de uso. * Implementar un sistema seguro de almacenamiento y consulta de datos, con respaldo en la nube. * Estructurar una base de datos robusta que permita gestionar gastos comunes, reservas, registros y bitácoras de manera eficiente. * Habilitar la carga y validación de comprobantes de pago para facilitar el control financiero de los administradores. * Implementar una bitácora digital para conserjes y personal de aseo, con la posibilidad de adjuntar fotos y observaciones. * Desarrollar un sistema de reservas eficiente, evitando conflictos de horarios y duplicaciones. * Crear un módulo de inventario de insumos de aseo, con alertas de stock bajo para facilitar su reposición. * Cumplir con los plazos establecidos para el desarrollo, sin comprometer la calidad técnica ni funcional del producto. |

| **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: Scrum  El proyecto será desarrollado utilizando la metodología ágil Scrum, con el propósito de garantizar entregas frecuentes, funcionales y alineadas con las necesidades del cliente. Scrum facilitará la colaboración continua, una planificación dinámica y la capacidad de adaptación ante cambios en los requerimientos o prioridades.  Product Owner: Alexander Pulgar  Scrum Master: John Herrera  Dev. Front-End: John Herrera  Developer Back-End 1: John Herrera  Developer Back-End 2: Erick San Martín  Developer Back-End 3: Alexander Pulgar  DBA: Erick San Martín  QA 1: John Herrera  QA 2: Alexander Pulgar |

| **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 | Módulo de Gestión de Gastos Comunes (Web) | Código funcional que demuestre el desarrollo completo del módulo de gastos comunes en el portal web, incluyendo el cálculo, la gestión y la visualización para el perfil de Administrador. | Muestra el progreso en el desarrollo del portal web para una de sus funcionalidades clave. Evidencia la automatización de procesos de negocio al permitir el cálculo y la gestión de gastos. |
| Avance | Módulo de Reservas y Pagos (Web) | Código funcional del módulo que permite a los Administradores manejar las reservas de servicios y validar los comprobantes de pago. | Demuestra el avance en la implementación de soluciones sistémicas integrales. Es una evidencia crítica del desarrollo del portal web, que gestiona una de las tareas principales del administrador. |
| Avance | Prueba de sincronización de datos | Captura de pantalla o grabación de video que muestre la funcionalidad de la base de datos centralizada, evidenciando la sincronización de información entre la app móvil y el portal web en tiempo real. | Demuestra la competencia de construir el modelo arquitectónico de la solución sistémica. Es la evidencia del correcto funcionamiento de la infraestructura central del proyecto. |
| Final | Reporte de Pruebas de Seguridad y Permisos | Documento que detalla los resultados de las pruebas realizadas para asegurar la correcta validación de usuarios y la seguridad de los perfiles (Administrador, Conserje, Aseo, Clientes). | Evidencia que se han resuelto vulnerabilidades sistémicas y se han cumplido normas de seguridad. Es fundamental para la entrega final de un sistema con múltiples perfiles de usuario. |
| Final | Versión 1.0 del Sistema Completo | La solución multiplataforma completa (portal web y aplicación móvil) funcionando en un entorno de producción o pruebas. | Es la evidencia definitiva que demuestra que se ha desarrollado una solución de software completa y que todos los módulos están integrados y funcionales, listos para automatizar los procesos de negocio definidos. |

| **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 |
| SPRINT 1 |  |  |  |  |  |  |
| Administrar la configuración de ambientes, servicios de aplicaciones y bases de datos. | Infraestructura y Base de datos central | Configuración del VPS, base de datos centralizada y ambientes de desarrollo/pruebas. | Servidores en la nube (VPS), bases de datos (PostgreSQL). | 3 semanas | Erick San Martin - Back-End/DBA | Se debe asegurar la escalabilidad. |
| Desarrollar una solución de software utilizando técnicas sistemáticas de desarrollo y mantenimiento. | Base portal web | Creación de la estructura base de la aplicación web utilizando técnicas de desarrollo iterativo. | HTML, CSS | 2 semanas | John Herrera - Front-End | Conexión con la API del Back-End. |
| Construir modelos de datos escalables. | Modelo de datos central | Diseño y normalización de la base de datos centralizada. | Herramientas de modelado de datos. | 1 semana | Erick San Martin - Back-End/DBA | Se deben validar las relaciones de las entidades. |
| Construir programas y rutinas de variada complejidad con buenas prácticas de codificación. | App base | Creación de la estructura base de la aplicación móvil siguiendo buenas prácticas de codificación. | Framework Ionic | 4 semanas | Alexander Pulgar - App Móvil | Conexión con la API del Back-End. |
| SPRINT 2 |  |  |  |  |  |  |
| Resolver vulnerabilidades sistémicas y cumplir normas de seguridad. | Autenticación de usuario | Desarrollo del sistema de registro, login y gestión de sesiones con validaciones de usuario y cifrado de credenciales. | HTML, CSS, framework Django | 1 semana | John Herrera - Front-End y Erick San Martin - Back-End/DBA | La integración entre el front y el back debe ser continua y segura. |
| Programar consultas o rutinas para manipular información en la base de datos. | Consulta de gastos comunes | Implementación de las funcionalidades para consultar y registrar gastos comunes en la aplicación móvil. | Framework Ionic | 2 semanas | Alexander Pulgar - App Móvil | La base de datos debe estar optimizada para estas consultas. |
| SPRINT 3 |  |  |  |  |  |  |
| Construir programas y rutinas de variada complejidad con buenas prácticas de codificación. | API módulos conserje y aseo | Desarrollo de APIs para la gestión de actividades de conserjería y aseo, siguiendo las buenas prácticas de codificación. | Framework Django | 2 semanas | Erick San Martin - Back-End/DBA | Las especificaciones de los módulos deben estar claras antes de iniciar. |
| Construir el modelo arquitectónico de la solución sistémica. | APIs de reservas y comprobantes de pago | Implementación de APIs para la gestión de reservas y generación de comprobantes de pago, siguiendo la arquitectura definida. | Framework Django | 2 semanas | Erick San Martin - Back-End/DBA | Las APIs deben ser seguras y manejar errores de forma robusta. |
| Desarrollar una solución de software utilizando técnicas sistemáticas de desarrollo y mantenimiento. | Funcionalidades completas | Integración y finalización de las funcionalidades de la aplicación móvil. | Framework Ionic. | 4 semanas | Alexander Pulgar - App Móvil | Depende directamente del progreso del Back-End. |
| SPRINT 4 |  |  |  |  |  |  |
| Implementar soluciones sistémicas integrales para automatizar procesos de negocio. | Reservas y Pagos | Implementación de las interfaces para automatizar las reservas y procesar pagos en el portal web. | HTML, CSS | 2 semanas | John Herrera - Front-End | Se deben realizar pruebas de usabilidad y rendimiento. |
| SPRINT 5 |  |  |  |  |  |  |
| Resolver vulnerabilidades sistémicas y cumplir normas de seguridad. | Seguridad y permisos | Implementación de roles de usuario, validaciones de seguridad y pruebas de seguridad. | Framework Django | 2 semanas | Erick San Martin - Back-End/DBA | Es la fase más crítica de integración, se requiere un trabajo conjunto. |
| SPRINT 6 |  |  |  |  |  |  |
| Realizar pruebas de calidad tanto de los productos como de los procesos. | Testing en dispositivos y cierre | Realización de pruebas en distintos dispositivos y sistemas operativos para asegurar la calidad y el correcto funcionamiento. | Aplicación móvil, diversos dispositivos (iOS, Android). | 1 semana | Alexander Pulgar - App Móvil | Es una etapa importante para asegurar la calidad y el correcto funcionamiento en múltiples dispositivos. |
| Realizar pruebas de calidad tanto de los productos como de los procesos. | Cierre | Finalización del proyecto. Pruebas finales de la plataforma. | Plataforma completa, lista de pruebas (checklist). | 1 semana | Equipo completo | Se debe documentar la finalización de los procesos. |

| **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. |



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)