}

1. **PARTE I**

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

| Nombre estudiante | Byron Bruna Vergara - Greg Ramos Martinez |
| --- | --- |
| Rut | 19.634.137-4 - 17.167.003-9 |
| Carrera | Ingeniería en Informática |
| Sede | Plaza Oeste |

| **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 | ACL |
| --- | --- |
| Área (s) de desempeño(s) | Desarrollo de Software, Seguridad Informática, Gestión de Proyectos TI, Bases de Datos, Arquitectura de Software. |
| Competencias | Las competencias de plan de estudio que implementaremos en el proyecto APT serán: Desarrollar soluciones de Software, Aplican técnicas de Seguridad Informática, Gestionar proyectos de Tecnologías de la información, Integrar soluciones de Bases de Datos, Comunicar efectivamente los resultados de Proyectos TI, Aplicar metodologías Ágiles en el Desarrollo de Software. |

| **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: El Proyecto ACL pretende resolver la problemática de la gestión eficiente y segura de permisos y acceso a recursos en aplicaciones empresariales. La falta de un control de acceso granular puede llevar a brechas de seguridad, donde usuarios no autorizados pueden acceder a datos sensibles o realizar acciones indebidas.  Relevancia para el campo laboral de la carrera: El tema es altamente relevante, ya que la seguridad de la gestión de accesos son componentes críticos en cualquier sistema de información.  Contexto de la problemática: La problemática se sitúa en el contexto de las empresas y organizaciones que operan en Chile y a nivel global, donde la gestión de accesos y permisos es una necesidad diaria. La solución es aplicable a instituciones de diversos tamaños y sectores, desde pequeñas empresas que requieren controlar el acceso a sistemas internos, hasta grandes corporaciones que necesitan cumplir con regulaciones de seguridad y privacidad.  Impacto y grupos afectados: La situación impacta a administradores de sistemas, desarrolladores de software y a los usuarios finales que interactúan con los sistemas que requieren acceso controlado. La solución mejora la seguridad y eficiencia en la administración de accesos, reduciendo el riesgo de accesos no autorizados y asegurando que solo los usuarios correctos tengan permisos adecuados.  Aporte de valor del proyecto: El valor del proyecto radica en su capacidad para ofrecer un sistema de control de acceso flexible y escalable que se integra con Keycloak, una solución ampliamente utilizada para la gestión de usuarios y roles. Esto no solo aporta una capa adicional de seguridad al controlar el acceso a los recursos y permisos específicos, sino que también proporciona una solución modular que puede ser fácilmente adaptada y extendida en diversos entornos empresariales. |
| --- | --- |
| Descripción del Proyecto APT | El objetivo del proyecto ACL (Access Control List) es desarrollar un sistema robusto y escalable para la gestión de permisos y acceso a recursos en aplicaciones empresariales, asegurando que solo los usuarios con los permisos adecuados puedan interactuar con recursos específicos. Se espera lograr una integración efectiva con Keycloak para la gestión de usuarios y roles, mientras que el ACL se encargará de administrar los permisos sobre los recursos, aportando una capa adicional de seguridad y control granular.  Descripción del proyecto: El proyecto consistirá en la creación de sistema ACL utilizando NestJs, que funcionará en conjunto con Keycloak. Keycloak se encargará de la autenticación de usuarios y la gestión de roles, emitiendo tokens JWT que serán validados por el sistema ACL. El ACL, por su parte manejará los permisos específicos para cada recurso dentro de la aplicación, permitiendo definir reglas de acceso precisas y controladas para diferentes tipos de usuarios.  Cómo se abordará la problemática: Para abordar la problemática de la gestión de permisos y accesos, se desarrollará una arquitectura modular en NestJs que integre los siguientes componentes:   * Integración con Keycloak. * Validación de JWT en NestJs. * Gestión de permisos en ACL. * Documentación y pruebas.   Se espera obtener un sistema de control de acceso que mejore la seguridad y gestión de permisos en aplicaciones empresariales, ofreciendo una solución fácil de integrar, flexible y alineada con las necesidades de seguridad de organizaciones de diferentes tamaños y sectores. |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | * Desarrollo e integración de Sistemas Computacionales: El proyecto implica la creación de un sistema ACL utilizando NestJs y su integración con Keycloak. * Seguridad de Sistemas Computacionales: El sistema está fuertemente orientado a la Seguridad Informática, ya que se busca tener un control granular de Roles y Permisos en los Recursos. * Aseguramiento de la Calidad del software: A lo largo del proyecto se implementarán prácticas de aseguramiento de la calidad del Software, incluyendo Test unitarios y Documentación detallada. * Gestión de Proyectos Informáticos: El proyecto incluye la gestión completa del ciclo de vida de un Software, desde el levantamiento de requerimientos hasta su implementación y documentación. * Innovación y Soluciones Tecnológicas: El proyecto promueve la capacidad de generar ideas innovadoras al proponer una solución especifica y modular para la gestión de permisos. |
| Relación con los intereses profesionales | El proyecto está directamente relacionado con mis actuales intereses profesionales, que es el desarrollo de Software, esto me permitirá poner en práctica y aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de mi carrera y mi experiencia profesional como Software Developer. |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | ¿Por qué crees es posible desarrollar tu Proyecto APT? Para responder esta pregunta debes tener en consideración:  El proyecto es totalmente factible, ya que:   1. Duración del semestre: El semestre dura aproximadamente 5 meses, tiempo suficiente para llevar a cabo la solución. 2. Horas asignadas a la asignatura: La asignatura cuenta con 3 horas aproximadamente a la semana, durante esas horas tenemos posibilidad de aclarar dudas con el profesor de nuestro proyecto y también recibir feedback y sugerencias. 3. Materiales requeridos: Para la realización del proyecto es necesario tener acceso a computador, por lo que esta condición se cumple. 4. Factores externos que facilitan su desarrollo: Los factores externos que facilitan el desarrollo es la baja carga académica con la que contamos actualmente, lo que nos brinda mayor tiempo para el desarrollo completo del software y documentación. 5. Factores externos que dificultan su desarrollo y maneras en que podrías solucionarlos: Un factor externo que podría dificultar el desarrollo es que al tener 1 vez a la semana clases, complica la comunicación con el docente en caso de dudas, pero podemos hacerlo a través de correo. |

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 ACL (Access Control List) con NestJs para la gestión de permisos y accesos a recursos en aplicaciones empresariales, integrando la autenticación y gestión de usuarios con Keycloak, con el fin de mejorar la seguridad y control de acceso de las aplicaciones. |
| --- | --- |
| Objetivos específicos | 1. Implementar la autenticación de usuarios mediante JWT emitidos por Keycloak para validar accesos en el sistema ACL. 2. Diseñar y desarrollar módulos en NestJs para la gestión de permisos sobre recursos específicos, permitiendo un control granular de accesos. 3. Integrar Keycloak con el sistema ACL para manejar usuarios y roles, facilitando la administración de accesos en aplicaciones empresariales. 4. Documentar el proceso de desarrollo del sistema ACL, incluyendo las especificaciones técnicas y pruebas realizadas, asegurando la calidad y funcionalidad del sistema. 5. Realizar pruebas de seguridad para validar el correcto funcionamiento y escalabilidad del sistema ACL. |

| **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 |
| --- |
| Para abordar la problemática identificada y cumplir con los objetivos del proyecto ACL, utilizaremos el marco de trabajo SCRUM, que nos permitirá trabajar de manera iterativa y colaborativa.  Scrum nos ayudará a gestionar el ciclo completo del proyecto, desde la planificación hasta la entrega, asegurando que cada fase esté bien estructurada y alineada con los objetivos planteados.  Etapas de la metodología:   1. Planificación del proyecto:  * Realizaremos una reunión inicial para definir los alcances del proyecto e identificar los requerimientos. * Dividiremos el trabajo en Sprints de 2 semanas, donde cada sprint tendrá un objetivo claro y entregables específicos.  1. Desarrollo iterativo:  * Durante cada sprint, trabajaremos en conjunto las tareas planificadas, que incluyen desde la gestión de requerimientos hasta el desarrollo, pruebas del sistema ACL y la integración con Keycloak. * Realizaremos reuniones diarias (daily) para revisar el progreso, identificar obstáculos y ajustar las tareas según sea necesario.  1. Revisión y Retroalimentación:  * Al término de cada Sprint, llevaremos a cabo una reunión de revisión (Sprint Review) para evaluar los avances, recibir retroalimentación y realizar demostraciones del sistema desarrollado hasta ese punto. * Se realizará una retrospectiva para analizar que aspectos funcionaron bien y cuáles pueden mejorarse en los próximos Sprints.  1. Pruebas y Validación:  * Ejecutaremos pruebas de integración y de calidad a lo largo de cada sprint para asegurar que los casos de uso desarrollados cumplan con los estándares de calidad y los requisitos del proyecto. * Implementaremos pruebas de seguridad especificas para validar el correcto funcionamiento y escalabilidad del sistema ACL.  1. Documentación:  * Documentaremos cada fase del proyecto, incluyendo la arquitectura del sistema, los módulos desarrollados y la integración con Keycloak. * La documentación se actualizará continuamente durante los Sprints para reflejar el estado actual del proyecto.   Definición de funciones, Tareas y Responsabilidades:   * Ambos integrantes del equipo compartirán las responsabilidades de todas las fases del proyecto, asegurando una colaboración activa en la gestión, desarrollo y documentación.   Tareas compartidas:   * Gestión del proyecto: Participación en la planificación, gestión y seguimiento del progreso durante los Sprints. * Desarrollo: Codificación y pruebas de los módulos del sistema ACL y la integración con Keycloak. * Documentación: Creación y actualización de la documentación técnica y del proyecto. * Pruebas: Realización de pruebas funcionales, de carga y seguridad para validar el sistema. |

| **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 | Planificación del proyecto. | *Documento detallado que describe los objetivos del proyecto, las actividades a realizar, los recursos necesarios, el cronograma de ejecución y los indicadores de éxito.* | La Planificación de Proyecto es una evidencia crucial para el informe de avance porque proporciona una hoja de ruta clara sobre cómo se pretende alcanzar los objetivos del proyecto. Permite evaluar si el proyecto está avanzando conforme a lo planeado y si se están cumpliendo los plazos establecidos. |
| Avance | Diseño arquitectónico | Documento detallado que describe la estructura y organización del sistema de software, incluyendo los componentes principales, sus interacciones y las tecnologías elegidas para su implementación. Este diseño incluye diagramas de arquitectura, como diagramas de componentes, diagramas de despliegue y diagramas de flujo de datos. Además, detalla las decisiones tomadas en cuanto a la selección de frameworks, lenguajes de programación, bases de datos y otras herramientas tecnológicas. | El Diseño Arquitectónico del Sistema es fundamental para el informe de avance porque proporciona una visión clara y detallada de cómo se ha planificado estructurar el software. Al documentar la arquitectura, se establecen las bases sobre las cuales se desarrollará el sistema, lo que facilita la comunicación entre los miembros del equipo y asegura que todos estén alineados con la visión técnica del proyecto. |
| Avance | Implementación de código | Para este avance facilitaremos capturas de pantalla de código y los diferentes módulos que iremos creando. | La implementación de código es crucial para demostrar los reales avances de código hasta la fecha. |
|  |  |  |  |

| **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 |
| Gestión de proyectos informáticos. | Reunión de planificación. | Definir el alcance, los objetivos y tareas iniciales del proyecto. | Videoconferencia (Google meet). | 2 días. | Ambos integrantes. | Puede haber dificultades para definir todos los requisitos desde un inicio, por lo que requiere revisión constante.. |
| Gestión de proyectos informáticos. | Levantamiento de requerimientos. | Identificar y documentar los requisitos funcionales y no funcionales. | Videoconferencia(Google meet), herramientas para registrar requerimientos (Jira) | 3 días. | Ambos integrantes. | La comunicación puede ser limitada por lo que necesitamos reuniones claras. |
| Desarrollo de soluciones tecnológicas. | Diseño de la arquitectura. | Crear el diseño de la arquitectura que integre ACL y Keycloak. | Herramientas para diagramar (Draw.io) | 4 días. | Ambos integrantes. | Revisar las mejores prácticas de seguridad para asegurar una arquitectura robusta. |
| Aseguramiento de la calidad del Software. | Creación de plan de pruebas inicial. | Definir el criterio y fases de prueba para la fase de desarrollo. | Herramientas de pruebas (Insomnia, Postman, Jest) | 2 días. | Ambos integrantes. | Se podrían ajustar casos de prueba una vez que inicie el desarrollo. |
| Documentación del proyecto. | Creación de documentación preliminar. | Crear el documento que registre el diseño, arquitectura y plan de trabajo. | Google Docs, Word. | 3 días. | Ambos integrantes. | La documentación puede necesitar actualizaciones constantes a medida que avanza el proyecto. |

| **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** |
| *Describe actividades del punto anterior* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |

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)