}

**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 | Nathaniel Andrés Mancilla Ruiz, Luis Alejandro Vásquez Morales |
| Rut | 20.837.249-1, 21.274.104-3 |
| Carrera | Ingeniería en Informática |
| Sede | Antonio Varas |

|  |
| --- |
| **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 | Proyecto Autoacred |
| Área (s) de desempeño(s) | * Gestión de Proyectos Informáticos * Diseño y arquitectura Cloud * Seguridad de la Información / Ciberseguridad * Inteligencia de Negocios * Administración y diseño de Bases de datos * Desarrollo Web * Automatización de Procesos |
| Competencias | * Administrar la configuración de ambientes, servicios de aplicaciones y bases de datos en un entorno empresarial a fin de habilitar operatividad o asegurar la continuidad de los sistemas que apoyan los procesos de negocio de acuerdo a los estándares definidos por la industria. * Comunicar en forma oral y escrita diferentes mensajes, utilizando herramientas lingüísticas funcionales con propósitos específicos en diversos contextos sociolaborales y disciplinares. * Capacidad para generar ideas, soluciones o procesos innovadores que respondan a oportunidades, necesidades y demandas productivas o sociales, en colaboración con otros y asumiendo riesgos calculados. * 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. * Programar consultas o rutinas para manipular información de una base de datos de acuerdo con los requerimientos de la organización. * Construir el modelo arquitectónico de una solución sistémica que soporte los procesos de negocio de acuerdo los requerimientos de la organización y estándares industriales. * Implementar soluciones sistémicas integrales para automatizar y optimizar procesos de negocio de acuerdo con las necesidades de la organización. * Resolver las vulnerabilidades sistémicas para asegurar que el software construido cumple las normas de seguridad exigidas por la industria. * Gestionar proyectos informáticos, ofreciendo alternativas para la toma de decisiones de acuerdo a los requerimientos de la organización. |

|  |
| --- |
| **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 | El proyecto es relevante porque aborda una necesidad crítica en la gestión de acreditaciones para eventos masivos, un área donde actualmente predominan los procesos manuales basados en Excel, que son ineficientes y propensos a errores. Al proponer una solución automatizada que integre tecnologías avanzadas en la nube, específicamente AWS, el proyecto busca optimizar tanto el tiempo como los costos asociados al proceso de acreditación, brindando mayor seguridad en la gestión de datos y previniendo fraudes.  Este proyecto tiene un impacto significativo en empresas como Acreditaciones Chile, que deben gestionar grandes volúmenes de datos de hasta 2000 personas en eventos, lo que requiere un sistema ágil y seguro. Al modernizar estos procesos, el sistema no solo beneficiará a las productoras de eventos al reducir costos operativos, sino que también podría reflejarse en menores costos para los asistentes a los eventos. La propuesta incluye características únicas como la escalabilidad del sistema en la nube, la seguridad en el acceso a zonas restringidas y la validación rigurosa de los acreditados, posicionando a Autoacred como una solución innovadora en un mercado con poca competencia y gran potencial de crecimiento en Chile. |
| Descripción del Proyecto APT | El proyecto Autoacred tiene como objetivo principal la creación de un sistema de administración automatizado para la gestión del personal de acreditación en eventos masivos. Este sistema estará basado en tecnologías cloud y web, con la finalidad de optimizar los procesos de registro y control de los colaboradores que participarán en la producción de eventos. A través de la implementación de códigos QR, se validarán las identidades de los empleados de forma ágil y segura, asegurando que solo el personal autorizado y registrado pueda acceder a los eventos en los días designados.  La solución incluye el desarrollo de un mantenedor web que permitirá la carga automática de los datos del personal desde una base de datos existente, como plantillas Excel, eliminando el registro manual y reduciendo el riesgo de errores. Además, el sistema ofrecerá la funcionalidad de verificar si un empleado ya ha ingresado al evento, lo que contribuye a evitar la falsificación de identidades.  Para garantizar la escalabilidad y la seguridad del sistema, el proyecto se implementará y alojará en la nube pública de Amazon Web Services (AWS), permitiendo que la solución se adapte a la creciente demanda de servicios de acreditaciones. Esto asegura una infraestructura flexible y robusta que puede crecer según las necesidades de los eventos masivos, proporcionando una administración eficiente y segura del personal. |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | Nathaniel Mancilla Ruiz:  Una de las relaciones que tiene este proyecto con mi perfil de egreso es el hecho de llevar soluciones para mejorar los procesos orientados a las tecnologías de la información de una empresa, así como también configurar un ambiente -en este caso cloud- y crear una aplicación como servicio, hechos bajo una arquitectura previamente definida.  Las competencias anteriormente seleccionadas son justamente las bases que se necesitan para crear un servicio de calidad y apegado a los estándares actuales de la industria. Si bien no seleccioné todas, sé que, idealmente, hay que tener en cuenta el resto de las competencias no mencionadas. Para esta problemática, estas competencias son necesarias para servir una plataforma segura y eficiente en donde el cliente pueda manejar su trabajo de buena manera.  Luis Vásquez Morales:  Una de las relaciones que tiene este proyecto con mi perfil de egreso es el hecho de mejorar un proceso ya existente de una empresa, así como también configurar un ambiente -en este caso cloud- y crear una aplicación como servicio, hechos bajo una arquitectura previamente definida.  Las competencias anteriormente seleccionadas son justamente las bases que se necesitan para crear un servicio de calidad y apegado a los estándares actuales de la industria. Si bien no seleccioné todas, sé que, idealmente, hay que tener en cuenta el resto de competencias no mencionadas. Para esta problemática, estas competencias son necesarias para servir una plataforma segura y eficiente en donde el cliente pueda manejar su trabajo de buena manera. |
| Relación con los intereses profesionales | Nathaniel Mancilla Ruiz:  En cuanto a mis intereses profesionales que se ven reflejados en este proyecto, sería el poder ejercer como ingeniero de datos, y DBA  elaborando y gestionando tanto la arquitectura de la base de datos, seguridad de los datos y políticas en cuanto a la información que se maneja en esta clase de servicios, además de afinar habilidades como lo es la gestión de proyectos informáticos, interactuar con stakeholders que requieran de este tipo de automatización de sus servicios en el rubro de acreditaciones de eventos masivos.  Luis Vásquez Morales:  Este proyecto se alínea de buena manera con mis intereses, ya que justamente me gusta Cloud, además de querer aplicar técnicas de ciberseguridad -área que también me interesa- para mantener los datos del cliente. Realizar este proyecto me ayudaría a entender de mejor manera el cómo construir una plataforma sobre arquitectura cloud de forma segura, teniendo en cuenta los riesgos que pueden haber y cómo actuar ante estos. |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | Nathaniel Mancilla Ruiz:  Es un proyecto lograble para desarrollarlo debido a que no es algo tan grande como para necesitar demasiado tiempo.  En cuanto a los materiales requeridos, necesitaríamos, mayormente, créditos para la plataforma Cloud Amazon Web Services, para lo cual tenemos nuestras cuentas institucionales que nos ayudarían con eso, además de tener la posibilidad de pedir créditos adicionales o elaborar una cotización con el cliente Acreditaciones Chile.  Respecto a los factores externos, lo que me dificultará en el proceso sería, no llevar un cronograma adecuado a la duración del periodo de capstone y descoordinación con el mismo equipo, para ello es necesario trabajar con una modalidad sólida y estructurada ya sea por hitos y metodologías scrum (Ágil) por sprints para ir dando avances con conciencia y buscar la retroalimentación y asesoría de expertos. |

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 automatizado de acreditación de personal para eventos masivos que permita optimizar los procesos de registro y verificación de identidad mediante tecnologías cloud, mejorando la eficiencia, seguridad y escalabilidad de las operaciones en Acreditaciones Chile. |
| Objetivos específicos | 1. Desarrollo de un mantenedor robusto, que cumpla con los requerimientos y funcionalidad. 2. Implementar una base de datos en la nube pública (AWS) que gestione la información de los empleados y colaboradores en eventos masivos. 3. Desarrollar un sistema de validación basado en códigos QR para garantizar la autenticidad de las acreditaciones de los colaboradores. 4. Automatizar la carga y actualización de registros de empleados desde fuentes externas, como hojas de cálculo Excel. 5. Asegurar la escalabilidad y disponibilidad del sistema a través de la implementación de servicios cloud. 6. Integrar mecanismos de validación adicionales para evitar fraudes y accesos no autorizados en los eventos. |

|  |
| --- |
| **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 |
| El proyecto APT será abordado utilizando una metodología ágil basada en **Scrum**, lo que permitirá la entrega iterativa de resultados y una mejora continua en el desarrollo del sistema. Esta metodología facilita la flexibilidad y la adaptación a los cambios durante el desarrollo, a la vez que promueve la colaboración activa entre los miembros del equipo y el cliente.  **Etapas del proyecto:**   1. **Planificación inicial (Agosto 2024):**    * Definición de requerimientos con el cliente.    * Elaboración de casos de uso y modelo de negocio (procesos operacionales BPMN).    * Desarrollo de prototipado mantenedor    * Definición de Metodologías de trabajo    * Reuniones iniciales de avance con el equipo y el cliente. 2. **Desarrollo Fase 1 (Septiembre 2024):**    * Inicio de la implementación del sistema en la nube (AWS).    * Desarrollo de la base de datos relacional en PostgreSQL.    * Integración inicial de sistemas web para el manejo de datos.    * Montaje de software en una máquina EC2 con sistema operativo Linux. 3. **Desarrollo Fase 2 (Octubre 2024):**    * Implementación de validaciones QR y el sistema de gestión de usuarios.    * Pruebas de calidad y seguridad de la información.    * Validación de la funcionalidad y reuniones de gestión de cambios con el cliente. 4. **Fase final y entrega (Noviembre 2024):**    * Capacitación de usuarios finales y paso a producción.    * Entrega del sistema final optimizado y pruebas de aceptación por parte del cliente.   **Asignación de roles y responsabilidades: (Se debe mencionar que hay responsabilidades que si bien están aplicadas a integrantes del equipo de desarrollo funcional, estas van variando según tareas de desarrollo en conjunto y tareas en base a las competencias de los integrantes)**  **Equipo de Desarrollo Funcional:**   * **Nathaniel Mancilla Ruiz:** Toma de requerimientos, Modelo de negocio y Proceso de calidad, Desarrollo de la infraestructura Cloud (AWS), implementación del sistema en EC2 y administración de la base de datos PostgreSQL. * **Luis Vásquez Morales:** Desarrollo del mantenedor web, implementación del sistema de validación QR, seguridad de software y pruebas de calidad del sistema.   **Usuario Final:**   * **Cliente (Acreditaciones Chile):** Revisión y validación de los avances, y participación en la gestión de cambios durante el desarrollo del 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** | **Propuesta de Proyecto APT** | Definición y explicación de propuesta de proyecto APT, junto definición de objetivos, alcance del proyecto con documentación. | Documentación y explicación verbal de propuesta de proyecto APT en sesión con profesora guía. |
| **Avance** | **Definición de procesos de negocio y prototipo** | Definición y entrega de modelo de proceso operacionales del proyecto APT, junto con prototipado de vistas. | Archivos e imágenes del modelo de procesos BPMN y Wireframes del proyecto. |
| **Avance** | **Modelo Físico de datos y Justificación de proyecto** | Elaboración de modelo físico relacional de datos, junto con justificación del proyecto. | Documentación de análisis en base a justificación del proyecto y archivos e imágenes del modelo físico relacional de la base de datos. |
| **Avance** | **Demostración de funcionalidad y cronograma de proyecto** | Demostración de funcionalidades y vistas del software junto con cronograma y metodologías a utilizar durante el desarrollo. | Archivos del proyecto, junto con imágenes de cronograma y metodología KANBAN. |

|  |
| --- |
| **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-2) | Observaciones |
| Gestión de proyectos Informáticos | Levantamiento de Requerimientos  Elaboración de modelo operacional de negocio BPMN  Justificación y diseño de proyecto | Reuniones con el cliente para definir requerimientos funcionales técnicas del sistema, definir metodologías y procesos para el avance del proyecto. | Documentos, reuniones, herramientas de gestión de proyectos (Trello, Jira) | 2 semana (Agosto 2024) | Nathaniel Mancilla Ruiz | La participación activa del cliente es clave para obtener una definición clara de los requerimientos. |
| Administración de base de datos | Implementación de modelo físico relacional con cardinalidades de relaciones | Creación de la base de datos relacional para gestionar los datos en PostgreSQL. | PostgreSQL | 1 semana (Agosto 2024) | Nathaniel Mancilla Ruiz | Centramos la importancia de el modelo relacional con las bases en los requerimientos y la estructura de personal y procesos dentro del servicio actual de Acreditaciones Chile. |
| Diseño y Arquitectura Cloud | Implementación de Ambiente Cloud con maquina EC2 y de base de datos en AWS (PostgreSQL) | Migración de software local a ambiente Cloud junto con la base de datos Onpremise. | Servicio de AWS máquina virtual EC2.  Servicios de AWS (RDS), PostgreSQL | 5 semanas (Septiembre 2024) | Nathaniel Mancilla Ruiz,  Luis Vásquez Morales | La Integración y configuración de seguridad en AWS debe ser prioritaria para proteger los datos y tener un ambiente escalable y apto para la implementación del software. |
| Seguridad | Seguimiento de buenas prácticas de seguridad durante el desarrollo | Proteger la aplicación e infraestructura siguiendo OWASP Top 10, | Herramientas de seguridad (Nessus, Burpsuite) | 4 Semanas (Octubre 2024) | Luis Vásquez Morales | Implementación de protocolos y normativas en base a los usuarios y en contra de terceros podría ocasionar retrasos debido a políticas de acceso. |
| Inteligencia de negocios | Elaboración de métricas en base a rendimiento en comparación entre sistema anterior contra nuevo sistema y rendimiento en actividad laboral | Implementar sistema de métricas en base a rendimiento del sistema en acreditados. | Tablas de históricos de eventos comparativas, herramienta de AWS QuickSight | 2 semanas (Octubre 2024) | Nathaniel Mancilla Ruiz | Elaboración de métricas podrían darnos un control y evaluación sobre el rendimiento del software en producción. |
| Automatización de procesos | Validación de datos a través de QR | Implementación de módulo de lectura QR que envíe y valide datos; Creación de módulo que examine nóminas y autocomplete campos | Lector QR, y validación de credenciales | 3 Semanas (Septiembre 2024) | Luis Vásquez Morales,  Nathaniel Mancilla Ruiz | La elaboración de un sistema validador y registrador eficiente, puede impulsar la productividad del servicio natural actual de la empresa favorablemente. |
| Desarrollo de software web | Desarrollo de Mantenedor Web | Implementación de una interfaz web para la carga de datos de empleados y colaboradores. | Framework Django, PostgreSQL. | 3 semanas (Agosto 2024)  1 semana Septiembre 2024) | Luis Vásquez Morales,  Nathaniel Mancilla Ruiz | Posibles problemas con la integración de bases de datos externas (Excel) requieren atención especial. |
| Pruebas y aseguramiento de calidad de software | Pruebas de Calidad y Seguridad | Ejecución de pruebas funcionales y de seguridad para garantizar la eficacia del sistema. | Herramientas de prueba de software equipo de QA | 2 semanas (Octubre - Noviembre 2024) | Nathaniel Mancilla Ruiz,  Luis Vásquez Morales | El tiempo dedicado a las pruebas debe ser suficiente para asegurar la robustez del sistema. |
| Gestión de Implementación | Capacitación y Paso a Producción | Formación del personal de Acreditaciones Chile y despliegue final del sistema en producción. | Manuales de usuario en base al nuevo sistema y documentos. | 3 semana (Noviembre 2024) | Nathaniel Mancilla Ruiz,  Luis Vásquez Morales | La coordinación con el cliente es fundamental para una implementación sin contratiempos. |

|  |
| --- |
| **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** |
| Levantamiento de Requerimientos  Y modelos de Gestión del proyecto base al negocio | **X** | **X** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Implementación de modelo físico relacional con cardinalidades de relaciones |  |  | **X** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Implementación de Ambiente Cloud con maquina EC2 y de base de datos en AWS (PostgreSQL) |  |  |  | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Seguimiento de buenas prácticas de seguridad durante el desarrollo |  |  |  |  |  |  |  |  | **X** | **X** | **X** | **X** |  |  |  |  | |  |  |
| Elaboración de métricas en base a rendimiento en comparación entre sistema anterior contra nuevo sistema y rendimiento en actividad laboral |  |  |  |  |  |  |  | **X** | **X** |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Validación de datos a través de QR |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **X** | **X** | **X** |  |  |  |  | |  |  |
| Desarrollo de Mantenedor Web |  |  |  | **X** | **X** | **X** | **X** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Pruebas de Calidad y Seguridad |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **X** | **X** |  | |  |  |
| Capacitación y Paso a Producción |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **X** | | **X** | **X** |

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-2)