}

**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 | **Bastian Gutierrez Henriquez, Alister Gonzale, Lhian Espinoza** |
| Rut | **18.532.042-1 – 21.012.942-1 – 21.000.501-3** |
| Carrera | **Ingenieria Informatica** |
| 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 | **ITPlusNet-CRM** |
| Área (s) de desempeño(s) | *Desarrollo de software y Gestión de proyectos informáticos* |
| Competencias | *Construir el modelo arquitectónico de una solución sistémica que soporte los procesos de negocio de acuerdo con los requerimientos de la organización y los estándares de la industria.*  *Ofrecer propuestas de solución informática analizando de forma integral los procesos de acuerdo con los requerimientos de la organización.*  *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 con un diseño definido y escalable en el tiempo.* |

|  |
| --- |
| **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 resolver el problema actual de itplusnet relacionado con la falta de seguimiento eficiente en la gestión de soporte técnico. El CRM ofrecerá una solución integral que permita gestionar y centralizar los tickets de soporte, asegurando que cada interacción quede registrada y se le dé el seguimiento adecuado. Además, con la integración de un modelo de machine learning, los tickets se clasificarán automáticamente en niveles de prioridad (alto, medio, bajo), optimizando el uso de recursos y tiempos de respuesta.*  *Adicionalmente, la incorporación de un modelo de deep learning para la captación de audios transcritos a texto mejora significativamente la facilidad para crear tickets, tanto para los clientes de ItPlusNet como para los desarrolladores. Esto no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también reduce el esfuerzo manual y los errores de transcripción.*  *La relevancia del proyecto es alta, ya que, en el contexto laboral de la Ingeniería en Informática, la capacidad de desarrollar sistemas que mejoren la eficiencia operativa de una organización es fundamental. itplusnet, ubicada en Santiago, Chile, enfrenta la necesidad de mejorar la gestión de soporte a sus clientes, lo que afecta directamente a la satisfacción de estos. Este CRM no solo incrementará la eficiencia interna, sino que también proporcionará una mayor seguridad y control de la información, asegurando la escalabilidad para futuras integraciones.* |
| Descripción del Proyecto APT | *El proyecto consiste en desarrollar una plataforma CRM personalizada que centralice la gestión de soporte técnico. A través de un sistema de autenticación basado en roles, la plataforma garantizará que solo el personal autorizado acceda a información sensible. Además, la integración de deep learning permitirá que los clientes graben audios, los cuales serán transcritos automáticamente a texto para facilitar la creación de tickets. El sistema de machine learning clasificará automáticamente los tickets según su nivel de prioridad, lo que permitirá gestionar los recursos de manera más eficiente.* |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | *Este proyecto está directamente relacionado con las competencias del perfil de egreso de la carrera de Ingeniería en Informática, ya que aborda el diseño y desarrollo de soluciones sistémicas que mejoran los procesos de negocio de ItPlusNet. La implementación de tecnologías como deep learning y machine learning es esencial para optimizar el soporte técnico. Estas competencias son fundamentales para garantizar la viabilidad y el éxito del proyecto* |
| Relación con los intereses profesionales | *Los intereses profesionales se centran en el desarrollo de software que optimice los procesos empresariales y mejore la experiencia del cliente. Este proyecto APT está alineado con esos intereses, ya que permitirá aplicar habilidades en desarrollo de software, machine learning, deep learning, y gestión de proyectos para crear una solución tecnológica con impacto real en una organización. Además, contribuirá al desarrollo profesional al expandir los conocimientos en automatización y procesamiento de lenguaje natural (NLP).* |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | *El proyecto es completamente factible dentro del marco de la asignatura. La duración del semestre y las horas asignadas son suficientes para cumplir con los objetivos propuestos. El proyecto está planificado en 5 meses con entregas parciales a través de la metodología Scrum. Los recursos necesarios, como hardware y software, están disponibles, y las tecnologías a utilizar (PHP, Laravel, MySQL, machine learning y deep learning) tienen amplio soporte en la comunidad de desarrollo. Se abordarán posibles dificultades, como la integración de APIs y adaptación del sistema, mediante sprints ajustados​* |

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 | *Describe el o los objetivos generales de tu trabajo. Estos representan las grandes metas del proyecto que realizarás, de manera que te servirán de guía para que, una vez finalizado todo el proceso, puedas contrastar el resultado con lo planificado y así ver en qué medida fue posible cumplirlo.*  El objetivo general de este proyecto es **desarrollar una plataforma de Customer Relationship Management (CRM) personalizada para la consultora informática itplusnet**. Esta plataforma tiene como propósito principal mejorar la gestión del soporte técnico brindado a los clientes, optimizando los procesos internos y elevando la satisfacción del cliente. |
| Objetivos específicos | *Implementar un sistema de autenticación basado en roles para garantizar la seguridad y control de acceso a la información.*  *Automatizar el seguimiento de tickets y permitir notificaciones automáticas por correo electrónico.*  *Crear un sistema de reportes que permita a los gerentes tomar decisiones informadas basadas en los datos de soporte.*  *Integrar un modelo de machine learning para clasificar automáticamente los tickets en niveles de prioridad (alto, medio, bajo).*  *Integrar un modelo de deep learning para la captación de soportes mediante audios transcritos a texto, facilitando la creación de tickets tanto para los clientes como para los desarrolladores de ItPlusNet.*  *Asegurar la escalabilidad del CRM para permitir futuras integraciones tecnológicas​* |

|  |
| --- |
| **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 seguirá la metodología ágil Scrum, que permite dividir el desarrollo en sprints de 2 semanas para entregar módulos funcionales de manera iterativa. Cada sprint abordará componentes clave del CRM, como la autenticación, la gestión de tickets y la integración del modelo de machine learning. Los roles y responsabilidades estarán claramente definidos, lo que asegura la entrega continua de valor y la adaptación rápida a cambios. La integración de APIs y otros componentes externos se realizará en fases posteriores del proyecto para asegurar la estabilidad 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** |
|  |  | *Describe las evidencias acordadas con tu docente, siempre teniendo en mente que estas deben dar cuenta del desarrollo de tu Proyecto APT.* |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **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 |
| *Análisis de requerimientos* | *Reunión con StakeHolder* | *Identificación y documentación de requisitos funcionales y no funcionales del CRM.* | *Herramientas de documentación (Office)* | *1 semana* | *Bastian Gutierrez* | *Asegurar retroalimentación constante con el cliente.* |
| *Modelamiento de datos* | *Diseño del modelo de datos* | *Crear un diagrama entidad-relación(ER) que soporte la estructura de tickets, clientes, roles y accesos* | *MySQL, herramientas de modelado (MySQL Workbench , Data modeler)* | *1 semana* | *Alister Gonzalez* | *Se deben considerar futuros escalamientos* |
| *Arquitectura del sistema* | *Definición de la arquitectura* | *Definir la arquitectura del sistema CRM, incluyendo la estructura del backend y frondend.* | *Laravel, Diagrama de arquitectura* | *1 semana* | *Lhian Espinoza* | *Diseño escalable que soporte integraciones futuras* |
| *Desarrollo Backend* | *Desarrollo del sistema de autentificación y roles* | *Implementar el sistema de autentificación basado en roles( clientes, administradores, gerentes).* | *PHP, Laravel.* | *2 semanas* | *Alister Gonzalez* | *La seguridad es clave para este componente.* |
| *Desarrollo Backend* | *Gestion de Tickets* | *Crear funcionalidades para la creación, seguimiento y cierre de tickets, incluyendo la notificación automática por correo electrónico.* | *PHP, Laravel, MySQL* | *2 semanas* | *Alister González* | *La Lógica del negocio debe estar bien definida* |
| *Desarrollo Backend* | *Integración del modelo de maching learning* | *Implementarr un modelo de ML para clasificar los tickets en niveles de prioridad* | *Python, Scikit-learn* | *1 semanas* | *Lhian Espinoza* | *El entrenamiento del modelo será critico para su precisión.* |
| *Desarrollo backend* | *Integración del modelo de Deep learning* | *Implementar un modelo de deep learning para la transcripción de audios de los clientes a texto. Este modelo debe recibir las grabaciones de audio y generar texto que facilite la creación de tickets de soporte.* | *Python, TensorFlow, API de reconocimiento de voz, Servidor GPU para entrenamiento del modelo* | *2 semanas* | *Lhian Espinoza* | *El modelo debe ser capaz de manejar distintos acentos y niveles de ruido en los audios para asegurar una buena precisión en la transcripción.* |
| *Desarrollo Frontend* | *Diseño e implementación del frontend* | *Crear una interfaz de usuario amigable y responsive para la interacción con el CRM.* | *HTML, CSS, JavaScripts ( Bootstrap)* | *2 semanas* | *Alister Gonzalez* | *Debe ser compatible con todos los dispositivos.* |
| *Pruebas de integración* | *Pruebas del sistema de autentificación y roles* | *Realizar pruebas para verificar que el sistema de autentificación funciona correctamente y garantiza la seguridad.* | *Herramientas de pruebas automatizadas* | *1 semanas* | *Bastian Gutierrez* | *Revisar exhaustivamente las vulnerabilidades* |
| *Pruebas de integración* | *Pruebas de gestión de tickets y ML* | *Validar que el sistema de gestión de tickets funciona correctamente y que el modelo de ML clasifica correctamente los tickets.* | *Herramientas de pruebas* | *2 semanas* | *Bastian Gutierrez* | *Se deben evaluar casos extremos.* |
| *Optimización y ajustes* | *Optimización del backend y frontend* | *Realizar ajustes y otimizacion tanto del backend como el frontend para mejorar el rendimiento del CRM* | *PHP, MySQL, Herramientas de análisis de rendimiento* | *2 semanas* | *Lhian Espinoza* | *Optimización para cargas elevadas de datos.* |
| *Documentación* | *Documentacion técnica del proyecto* | *Crear la documentación técnica del CRM, incluyendo diagramas y manuales de usuario.* | *Herramientas de documentación* | *1 semana* | *Bastian Gutierrez* | *Debe ser clara y fácilmente comprensible.* |
| *Pruebas de usuario* | *Implementación de pruebas de usuario final* | *Coordinar pruebas de usuario con el personal de soporte y administración para recibir retroalimentación final* | *Herramientas de pruebas, Feedback de usuarios* | *2 semanas* | *Lhian Espinoza* | *La retroalimentación será crucial para los últimos ajustes,* |
| *Despliegue y entrega* | *Despliegue del CRM* | *Implementación y despliegue del sistema CRM en los servidores de itplusnet* | *Servidores, Laravel, MySQL* | *1 semana* | *Lhian Espinoza* | *Configuración y pruebas finales en entorno de producción.* |

|  |
| --- |
| **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** | **S 19** | |  | |  | |  | |
| *Reunión con StakeHolder* | **X** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  | |  | |  | |
| *Diseño del modelo de datos* |  | **X** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  | |  | |  | |
| *Definición de la arquitectura* |  |  | **X** | **X** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  | |  | |  | |
| *Desarrollo del sistema de autenticación y roles (Clientes, administradores, Gerentes).* |  |  |  |  | **X** | **X** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  | |  | |  | |
| *Desarrollo de la gestión de tickets* |  |  |  |  |  |  | **X** | **X** |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  | |  | |  | |
| *Implementación del modelo de ML* |  |  |  |  |  |  |  |  | **X** | **X** | **X** |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  | |  | |  | |
| *Diseño e implementación del frontend* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **X** | **X** |  |  |  | |  |  |  | |  | |  | |  | |
| *Pruebas del sistema de autentificación y roles* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **X** |  |  | |  |  |  | |  | |  | |  | |
| *Pruebas de gestión de tickets y ML* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **X** |  | |  |  |  | |  | |  | |  | |
| *Optimización del backend y frontend* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **X** | |  |  |  | |  | |  | |  | |
| *Documentación técnica del proyecto* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | **X** |  |  | |  | |  | |  | |
| *Pruebas de usuario final* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | **X** |  | |  | |  | |  | |
| *Despliegue del CRM* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | **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-1)