}

**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 estudiantes | **Victor Mauricio Aponte Bravo, Lucas Hans Rodríguez Carrasco, Cristian Javier Lara Flores** |
| Rut | **21.729.527-0, 20.917.005-1, 20.995.226-2** |
| 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 | *Sistema de digitalización automatizado de formularios - HortiScan* |
| Área (s) de desempeño(s) | *Se abordará las áreas de desempeño relacionados con la Gestión de Proyectos, Ciencia de Datos e Ingeniería de Software. Específicamente, el desarrollo de un sistema de digitalización automatizado y una aplicación móvil implican competencias en el diseño y desarrollo de software, implementación de sistemas informáticos y gestión de datos.* |
| Competencias | *- Desarrollo de Software: Capacidades para diseñar, implementar y mantener sistemas de software que resuelvan problemas específicos.*  *- Gestión de Proyectos: Habilidad para planificar, gestionar y ejecutar proyectos de manera eficiente.*  *- Aplicación de Tecnologías de Información: Uso de tecnologías avanzadas como Machine Learning y Deep Learning para resolver problemas complejos.*  *- Innovación y Mejora Continua: Capacidad para innovar en procesos tecnológicos y mejorar la eficiencia operativa mediante soluciones automatizadas.* |

|  |
| --- |
| **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 busca abordar la problemática de la digitalización manual de formularios en el sector hortícola, lo que presenta desafíos significativos debido a la mala caligrafía y la complejidad de los datos. La relevancia de este proyecto radica en su capacidad para mejorar la eficiencia y precisión en la captura y procesamiento de datos, lo cual es crucial para la toma de decisiones informadas y la gestión eficaz de recursos en el sector agrícola.*  *- Contexto: Este problema se sitúa en la Región Metropolitana de Santiago, impactando a productores hortícolas y equipos de investigación del Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN).*  *- Impacto: La solución propuesta beneficiaría directamente a los productores hortícolas al proporcionar datos más precisos y oportunos, y al equipo de investigación al agilizar su trabajo y mejorar la calidad de la información recolectada*  *- Relevancia Profesional: Este proyecto es relevante para el campo de la Ingeniería en Informática, ya que involucra el desarrollo y aplicación de tecnologías avanzadas para resolver problemas prácticos y mejorar procesos operativos.* |
| Descripción del Proyecto APT | *- Objetivo: Mejorar la eficiencia y precisión en la captura y procesamiento de datos mediante un sistema de digitalización automatizado.*  *- Descripción: El proyecto consiste en desarrollar un sistema informático utilizando OCR (Reconocimiento Óptico de Caracteres) mejorado con algoritmos de Machine Learning y Deep Learning. Además, se desarrollará una aplicación móvil para la captura de imágenes de formularios en el campo, con validación automatizada*  *de datos y almacenamiento seguro.*  *- Abordaje: Implementar tecnologías avanzadas para superar los desafíos de la digitalización manual, mejorar la validación de datos y garantizar la seguridad y accesibilidad de la información.* |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | *- Relación con el perfil de egreso: El proyecto se relaciona con el perfil de egreso al requerir competencias en desarrollo de software, gestión de proyectos y aplicación de tecnologías de información.*  *- Necesidad de competencias seleccionadas: Las competencias en desarrollo de software y uso de tecnologías avanzadas son esenciales para diseñar e implementar el sistema automatizado, mientras que la gestión de proyectos tecnológicos es crucial para planificar y ejecutar el proyecto con éxito.* |
| Relación con los intereses profesionales | *- Intereses profesionales: Los intereses profesionales pueden estar enfocados en el desarrollo de software, la aplicación de tecnologías innovadoras y la mejora de procesos tecnológicos.*  *- Reflejo en el Proyecto APT: El proyecto refleja estos intereses al involucrar el desarrollo de una solución tecnológica avanzada y la aplicación de algoritmos de Machine Learning y Deep Learning.*  *- Contribución al desarrollo profesional: Realizar este proyecto contribuirá a tu desarrollo profesional al proporcionarte experiencia práctica en el desarrollo y aplicación de tecnologías avanzadas, y al mejorar tus habilidades en gestión de proyectos tecnológicos* |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | *- Duración del semestre: Se considera que el proyecto debe ser completado en el semestre asignado, lo cual implica una planificación detallada de actividades y tiempos.*  *- Horas asignadas a la asignatura: Se considera que 6 horas por día hábil sean suficientes para completar las tareas requeridas.*  *- Materiales requeridos: Se necesitará acceso a herramientas de desarrollo de software, algoritmos de Machine Learning y Deep Learning, y dispositivos móviles para pruebas.*  *- Factores externos que facilitan el desarrollo: La colaboración con CIREN facilitan el acceso a recursos y datos necesarios.*  *- Factores externos que dificultan el desarrollo y soluciones: La conectividad limitada en áreas rurales puede ser un desafío, pero esto puede ser mitigado con una aplicación móvil que permita la carga de datos offline y sincronización posterior.* |

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 de digitalización automatizado que mejore la eficiencia y precisión en la captura y procesamiento de formularios en el sector hortícola, utilizando tecnologías avanzadas como Machine Learning y Deep Learning, garantizando un almacenamiento seguro de la información y su accesibilidad para la toma de decisiones.* |
| Objetivos específicos | 1. *Implementar un sistema OCR mejorado con algoritmos de Machine Learning para digitalizar formularios manuales.* 2. *Desarrollar una aplicación móvil que permita capturar imágenes de los formularios en el campo.* 3. *Automatizar la validación de datos para asegurar la coherencia y precisión de la información recopilada.* 4. *Almacenar de forma segura la información digitalizada, accesible para el equipo investigador de CIREN.* |

|  |
| --- |
| **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 |
| *Dado que no podremos utilizar un enfoque iterativo como Scrum debido a la falta de contacto continuo con los funcionarios de CIREN, emplearemos un método tradicional de gestión de proyectos complementado con el sistema Kanban para la gestión del flujo de trabajo. El proyecto se llevará a cabo en las siguientes etapas:*   1. *Análisis de requisitos: Definir con claridad los formularios y datos a digitalizar, identificando los aspectos clave a mejorar.* 2. *Diseño del sistema: Diseñar la arquitectura del sistema de digitalización automatizado y la aplicación móvil.* 3. *Desarrollo del sistema OCR, aplicación móvil y plataforma web: Implementar el sistema de digitalización con OCR, la aplicación móvil, asegurando la captura offline de datos, y plataforma web en donde permita a los usuarios visualizar y editar los formularios procesados por OCR.* 4. *Pruebas y validación: Realizar pruebas exhaustivas del sistema y de los algoritmos de validación de datos, identificando cualquier error para su corrección.* 5. *Despliegue del sistema y almacenamiento: Integrar el sistema en la base de datos central de CIREN, asegurando la accesibilidad y seguridad de la información.* |

|  |
| --- |
| **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 |
| *Nombra las competencias o unidades de competencias que se relacionan con las diferentes actividades requeridas para el desarrollo de la actividad.* | *Señale el nombre de la tarea o actividad.* | *Describe la tarea o actividad.* | *Nombra los recursos necesarios para llevar a cabo las actividades definidas.* | *Escribe la duración de actividades o tarea.* | *Escribe el nombre del integrante del equipo responsable de la actividad y tareas asociadas.* | *Escribe las dificultades o facilitadores que se podrían presentar durante la ejecución de cada una de las actividades propuestas para llevar a cabo el plan de trabajo.* |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **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** |
| *Presentación Proyecto* | **X** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Modelo de Negocio** |  | **X** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Prototipo** |  | **X** | **X** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Modelo BD** |  |  | **X** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Justificación del Proyecto** |  |  |  | **X** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Login** |  |  |  | **X** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Desarrollo Backend** |  |  |  | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** |  | |  |  |
| **Desarrollo Frontend** |  |  |  | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** |  | |  |  |
| **Soporte y Mantenimiento** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **X** | | **X** |  |
| **Despliegue** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | **X** |  |
| **Cierre del Proyecto** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | **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)