}

1. **PARTE I**

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

| Nombre estudiante | **Nicolás Alonso, David Iribarra, Santiago Álvarez** |
| --- | --- |
| Rut | **20.961.920-2, 20.833.992-3, 20.664.943-7** |
| Carrera | **Ingeniería en Informática** |
| Sede | **San Carlos de Apoquindo** |

| **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 | *E-COSECHA* |
| --- | --- |
| Área (s) de desempeño(s) | * *Analitica de Datos* |
| Competencias | *Programar consultas o rutinas para manipular información de una base de datos de acuerdo a los requerimientos de la organización.*  *Gestión de proyectos.*  *Modelamiento de Datos* |

| **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 falta de un sistema eficiente para la gestión y el control de la información relacionada con los cosecheros en campos de cerezas, incluyendo datos sobre trabajadores, sus ganancias, los recorridos realizados y la gestión de las plantaciones. En muchos campos agrícolas, la administración de esta información se realiza de manera manual o con herramientas rudimentarias, lo que genera ineficiencias, errores en los registros y una falta de visibilidad sobre el rendimiento y la trazabilidad de los productos.*  *Este proyecto es altamente relevante para la carrera de Ingeniería en Informática, ya que busca aplicar soluciones tecnológicas avanzadas, como bases de datos relacionales y la integración de sistemas de códigos de barras, para resolver problemas del sector agrícola. La implementación de este sistema permite la automatización de procesos, una mejor toma de decisiones basada en datos y una mayor transparencia en las operaciones. Además, la capacidad de analizar la información recopilada podría aportar a la mejora continua de los procesos agrícolas, lo que es un desafío tecnológico importante en la actualidad.*  *La situación impacta principalmente a los agricultores y trabajadores del sector agrícola. A los cosecheros les beneficiaría un sistema que permita registrar de manera precisa sus recorridos y ganancias, lo cual podría ayudar en la transparencia y correcta remuneración de su trabajo. Los administradores de los campos tendrán una herramienta para mejorar la gestión y optimizar el uso de recursos, lo que podría impactar en la eficiencia y rentabilidad del negocio.* |
| --- | --- |
| Descripción del Proyecto APT | *El proyecto tiene como objetivo optimizar el proceso de recolección y registro de la cosecha de cerezas, mediante la implementación de una aplicación web que digitalice y automatice el almacenamiento de la información relacionada con las cajas de cerezas recolectadas. Actualmente, el registro de las cajas y su asociación con los trabajadores se realiza de manera manual, lo que genera ineficiencias y errores. Con la nueva aplicación, se espera lograr un sistema más ágil y preciso, donde las cajas sean escaneadas mediante códigos de barras, vinculando automáticamente la información con el trabajador responsable. Esto permitirá mejorar la trazabilidad de la recolección, facilitar la generación de reportes y garantizar un control más eficiente de la operación desde el campo hasta la ramada (centro de operaciones).* |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | *Relación del Proyecto APT con el perfil de egreso de la carrera:*  *El Proyecto APT (Implementación de una base de datos utilizando códigos de barras para la gestión de cosecheros en campos de cerezas) se alinea de manera directa con el perfil de egreso de Ingeniería en Informática de Duoc UC. En este proyecto, se aplican habilidades esenciales del perfil, tales como el diseño, desarrollo e implementación de soluciones informáticas que abordan problemas complejos. Al enfrentar la necesidad de gestionar información en un entorno agrícola, el proyecto se enfoca en el uso de tecnologías avanzadas y metodologías que aseguren la eficiencia y continuidad en los procesos del negocio.*  *Competencias necesarias para resolver la problemática:*  *Programar consultas o rutinas para manipular información de una base de datos de acuerdo a los requerimientos de la organización.*  *Es esencial para la implementación del proyecto, ya que permitirá el acceso a información clave, como los registros de los trabajadores y sus ganancias. La capacidad de programar consultas eficientes garantizará que los datos se procesen correctamente y en tiempo real.* |
| Relación con los intereses profesionales | *David Iribarra: Personalmente me interesa el desarrollo web, es una herramienta bastante versátil y con la cual se pueden conseguir muchas cosas. Una de mis metas cercanas es trabajar de freelancer, manejando mi tiempo y mis proyectos. Esto se simplifica con este medio, debido a que funciona en la gran mayoría de plataformas, se puede hacer responsivo y permite (según el contexto) mejores soluciones*  *Nicolás Alonso: Actualmente mi interés profesional es el modelamiento de datos y el desarrollo web, donde precisamente se verán en este proyecto. Al finalizar el proyecto se podría llevar a cabo la misma ejecución de proyecto pero llevándolos a otros lubros*  *Santiago Álvarez: Mis intereses profesionales van por la parte del desarrollo web, base de datos y analisis de datos, idealmente dentro de algún área de agronomía. Nuestro proyecto cumple con todos los requisitos y también podré mejorarlo a futuro con el análisis de datos, obteniendo la experiencia a partir de mis gustos. También a futuro me gustaría experimentar el trabajo en el mundo de la inteligencia artificial, ya que es un área muy interesante del cual siempre he sentido interés.* |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | 1. *18 Semanas* 2. *Horas asignadas a la asignatura*   *6 horas semanales*   1. *Materiales requeridos*   *VisualStudio, JavaScrpt, Django*   1. *Factores externos que facilitan su desarrollo*   *Disponibilidad de herramientas y recursos tecnológicos: El software y hardware necesarios son accesibles y de bajo costo.*  *Conocimiento previo: Durante la carrera se han adquirido conocimientos sólidos sobre bases de datos y desarrollo de software, lo que permite aplicar técnicas y buenas prácticas de desarrollo en el proyecto.*   1. *Factores externos que dificultan su desarrollo y maneras en que podrías solucionarlos*   *Costos asociados a hardware específico (escáneres de códigos de barras): Aunque los dispositivos de escaneo no son muy costosos, podría haber una limitación presupuestaria.*  *Solución: Se podría utilizar software de escaneo gratuito en dispositivos móviles o simular el escaneo mediante lectores web.*  *Complejidad en la integración de sistemas: La integración de la base de datos con los dispositivos de escaneo puede representar un desafío técnico.*  *Solución: Utilizar herramientas y lenguajes que cuenten con bibliotecas y soporte para la integración de dispositivos, facilitando el desarrollo.* |

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 e implementar un sistema de gestión basado en códigos de barras que permita automatizar la captura, almacenamiento y análisis de datos relacionados con los cosecheros y las plantaciones en campos agrícolas de cerezas, optimizando la administración de los recursos humanos y materiales para mejorar la eficiencia operativa.* |
| --- | --- |
| Objetivos específicos | 1. *Diseñar una base de datos relacional que permita almacenar información sobre los cosecheros, recorridos, ganancias y características de las plantaciones de manera estructurada y eficiente.* 2. *Desarrollar una interfaz de usuario que permita a los administradores de los campos consultar y gestionar la información de los trabajadores y las plantaciones de manera sencilla y accesible.* 3. *Emitir informes de análisis de datos para generar estadísticas sobre el rendimiento de los cosecheros y la productividad de las plantaciones, facilitando la toma de decisiones.* |

| **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.  Alternativa: Cascada retroalimentada |

| Descripción de la Metodología |
| --- |
| *Es similar a un proyecto tradicional en cascada, en el cual se fluye de manera lineal a través de fases como requisitos, diseño, desarrollo, pruebas y despliegue, sin regresar a las fases anteriores. Sin embargo, en la cascada retroalimentada, aunque el flujo sigue siendo en gran parte secuencial, se permite la revisión y modificación de fases previas en respuesta a descubrimientos o problemas que surjan en fases posteriores.* |

| **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** | **Documento de Requisitos** | ***Documento que detalla las necesidades funcionales y no funcionales del sistema.*** | **Asegura que todas las partes interesadas están alineadas y que el equipo de desarrollo tiene una referencia clara para la construcción del sistema.** |
| **Avance** | **Diseño de la Arquitectura** | **Diagrama y descripción de la arquitectura del sistema, incluyendo frontend, backend y base de datos** | **Muestra cómo se organizará y estructurará el sistema, y asegura que todos los componentes funcionarán de manera integrada y eficiente** |
| **Avance** | **Esquema de Base de Datos** | **Modelo que representa las tablas, relaciones y estructura de la base de datos.** | **Justifica que los datos serán almacenados y gestionados de manera eficiente, garantizando la trazabilidad y fácil acceso a la información** |
| **Avance** | **Prototipo de la Interfaz** | **Mockups o prototipos de las pantallas de la aplicación** | **Demuestra cómo será la interacción de los usuarios con el sistema y asegura que la interfaz es clara y fácil de usar antes de comenzar el desarrollo.** |
| **Avance** | **Código Fuente** | **Código desarrollado para el frontend, backend y base de datos.** | **Evidencia tangible de avance en la construcción del sistema; muestra cómo se están implementando las funcionalidades planificadas.** |
| **Final** | **Pruebas de Integración** | **Informe de pruebas que valida la interacción entre el frontend, backend y base de datos.** | **Asegura que los diferentes módulos del sistema funcionan juntos sin problemas y que la aplicación cumple con los requisitos funcionales.** |

| **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* | *Definición de Requisitos* | *Recolectar los requisitos funcionales y no funcionales del sistema.* | *Reuniones, documentos de especificaciones, software de documentación.* | *1 semana* | *Nicolás Alonso* | *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.* |
| *Gestión de proyectos* | *Planificación de Recursos* | *Determinar el hardware y software* | *Computadoras, dispositivos de lectura de códigos de barras, software de gestión de proyectos.* | *1 semana* | *Nicolás Alonso* |  |
| *Modelamiento de Datos* | *Diseño de la Base de Datos* | *Crear el modelo entidad-relación y diseñar las tablas necesarias.* | *Software de modelado de bases de datos, computadora.* | *2 semanas* | *David Iribarra* |  |
| *Gestión de proyectos* | *Diseño de la Interfaz de Usuario* | *Diseñar los prototipos y flujo de la interfaz para facilitar la interacción del usuario.* | *Herramientas de diseño y computadora.* | *2 semanas* | *Santiago Alvarez* |  |
| *Modelamiento de Datos* | *Desarrollo de la Base de Datos* | *Implementar la base de datos relacional basada en el diseño anterior, y establecer conexiones con los códigos de barras.* | *Software de gestión de bases de datos (MySQL), computadora.* | *3 semanas* | *David Iribarra* |  |
| *Gestión de proyectos* | *Desarrollo de la Interfaz de Usuario* | *Desarrollar la interfaz con funcionalidades para gestionar información y conectar con la base de datos.* | *Entorno de desarrollo (Visual Studio Code, etc.), frameworks , computadora.* | *3 semanas* | *Santiago Alvarez* |  |
| *Gestión de proyectos* | *Captura de Datos* | *Integrar los lectores de códigos de barras para capturar y almacenar datos automáticamente.* | *Lectores de códigos de barras, software de integración, computadora.* | *2 semanas* | *Nicolás Alonso* |  |
| *Modelamiento de Datos* | *Definición de Métricas* | *Definir las métricas clave para analizar el rendimiento y productividad.* | *Documentación de métricas, consultas de base de datos.* | *1 semana* | *Nicolás Alonso* |  |
| *Programar consultas o rutinas* | *Generación de Informes* | *Crear módulos que generen informes gráficos sobre el rendimiento de los cosecheros y productividad de las plantaciones.* | *Herramientas de visualización (Chart.js, Power BI), software de desarrollo.* | *2 semanas* | *Santiago Alvarez* |  |
| *Gestión de proyectos* | *Pruebas Funcionales* | *Realizar pruebas unitarias e integradas para verificar que el sistema funcione según los requisitos definidos.* | *Herramientas de prueba (Selenium), computadora.* | *1 semana* | *David Iribarra* |  |
| *Programar consultas o rutinas* | *Pruebas de Rendimiento* | *Simular cargas de trabajo y optimizar consultas para evaluar el rendimiento del sistema.* | *Software de pruebas de carga (JMeter), computadora.* | *1 semana* | *David Iribarra* |  |
| *Gestión de proyectos* | *Pruebas de Usabilidad* | *Probar la facilidad de uso con usuarios finales, recopilando retroalimentación para realizar ajustes.* | *Prototipo del sistema, grupo de prueba de usuarios.* | *1 semana* | *Santiago Alvarez* |  |
| *Gestión de proyectos* | *Implementación en Campo* | *Configurar el hardware y capacitar a los administradores de campo en el uso del sistema.* | *Lectores de códigos de barras, computadoras, manuales de usuario.* | *1 semana* | *David Iribarra* |  |
| *Gestión de proyectos* | *Mantenimiento y Soporte* | *Proporcionar soporte y corregir errores post-implementación, además de aplicar actualizaciones necesarias.* | *Computadora, software de mantenimiento, equipo de soporte técnico.* | *1 semana* | *Nicolás Alonso* |  |

| **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.  Hacer un EDT antes de hacer esto. |

| **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** |
| *1. Planificación del Proyecto* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **1.1 Definición de Requisitos** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **1.2 Planificación de Recursos** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| *2. Diseño del Sistema* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **2.1 Diseño de la Base de Datos** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **2.2 Diseño de la Interfaz de Usuario** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| *3. Desarrollo del Sistema* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **3.1 Desarrollo de la Base de Datos** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **3.2 Desarrollo de la Interfaz** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| *4. Análisis de Datos* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **4.1 Definición de Métricas** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **4.2 Generación de Informes** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| *5. Pruebas del Sistema* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **5.1 Pruebas Funcionales** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **5.2 Pruebas de Rendimiento** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **5.3 Pruebas de Usabilidad** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| *6. Implementación y Soporte* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **6.1 Implementación y Soporte** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |

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)