**Guía3. Informe final Proyecto APT**

**Asignatura Capstone**

|  |
| --- |
| **1. Informe final Proyecto APT** |
| El objetivo de este informe es que describas los aspectos más relevantes de tu Proyecto APT. Es importante que fundamentes las decisiones que tuviste que tomar a lo largo del proceso.  A continuación, encontrarás distintos campos que deberás completar con la información solicitada, los que dan cuenta del resumen de tu proyecto APT y sus principales resultados. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre del proyecto | *S.I.N.H.2.O = Sistema de Irrigación por Nivel de Humedad de 2 Orientaciones.* |
| Área (s) de desempeño(s) | *Las áreas que pensamos abordar en este proyecto son: Gestión de proyectos informáticos, Programación escritorio y desarrollo web. También incluyendo liderazgo para la gestión de mi equipo.* |
| Competencias | *Con este proyecto, planeamos abordar el área de gestión de proyectos, para entregar un producto de calidad, además del área de programación para conseguir automatizar los procesos de los sensores del sistema y la preparación de un pequeño software para administrarlo* |

|  |  |
| --- | --- |
| **Contenidos del informe final** | |
| 1. Relevancia del proyecto APT | *El proyecto SINH2O busca combatir el excesivo consumo de agua a la hora de irrigar las cosechas en las zonas de cultivo. Esta idea la tengo en mente, ya que actualmente solo el 0,025% del agua en el mundo es potable y no quiero dejarle un mundo árido a mis hijos o nietos en el futuro. Además, este proyecto, ayuda a la imagen de la informática, no solo estamos para generar proyectos de automatización que pueden quitar puestos de trabajo, sino que también podemos combatir desastres ambientales futuros.* |
| 2. Objetivos | Objetivo general: *El proyecto SINH2O tiene como objetivo modernizar y optimizar la gestión de los cultivos agrícolas, evitando la degradación del suelo mediante el uso preciso y eficiente de recursos hídricos y fertilizantes.*  Objetivos específicos: *Desarrollar un sistema capaz de facilitar la gestión agrícola y a su vez optimizar los recursos utilizados para esto.* |
| 3. Metodología | *Para desarrollar nuestro proyecto, hemos decidido utilizar una metodología tradicional incremental, ya que lo primero que hicimos fue idear el proyecto y que características tendría, para luego dividir la carga de trabajo en trozos que luego deberán desarrollarse en las futuras fases; Los puntos más generales a desarrollar en nuestro proyecto son los siguientes:*   |  |  | | --- | --- | | **Hitos** | **Indicador de éxito** | | *Fase de planificación* | *Documento de planificación aprobado por los patrocinadores.* | | *Fase de análisis y diseño* | *Documentación del análisis y diseño completada, incluyendo prototipos.* | | *Fase de desarrollo* | *Desarrollo del software y hardware, con funcionalidades principales implementadas.* | | *Fase de pruebas y QA* | *Sistema probado y validado, con corrección de errores y optimización realizada.* | | *Fase de implementación y cierre* | *Sistema operativo entregado y validado por los patrocinadores, con documentación completa.* |   *Los roles y responsabilidades que tendríamos en el desarrollo del proyecto son los siguientes:*   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Rol** | **Nombre** | **Responsabilidades** | | *Jefe de proyectos / Desarrollador* | *Matias Mora* | *-Gestión general del proyecto*  *-Participación en el desarrollo del software.*  *-Supervisión del progreso y comunicación con el cliente.* | | *Desarrollador Full Stack* | *Sebastian Pino* | *-Desarrollo de la aplicación de escritorio y la página web.*  *-Implementación del frontend y backend.* | | *Especialista en Machine Learning/ QA* | *Andres Silva* | *-Desarrollo del modelo de predicción.*  *-Realización de pruebas funcionales e integración.*  *-Provisión de soporte técnico.* | |
| 4. Desarrollo | |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Plan de Trabajo Proyecto APT** | | | | | | | | **Competencia o unidades de competencias** | **Nombre de Actividades/Tareas** | **Descripción Actividades/Tareas** | **Recursos** | **Duración de la actividad** | **Responsable** | **Observaciones** | | Comunicación Efectiva y Planificación y Organización | Kick Off | Expresar claramente los objetivos del proyecto a todos los stakeholders. | Recurso Humano.  Recurso tecnológico.  Recurso de documentos. | 4 días | Matias Mora | Dificultades: Falta de alineación entre los miembros del equipo, objetivos poco claros. | | Gestión de documentos, Liderazgo y Gestión de Proyectos | Acta de Constitución de proyecto | Redactar, formalizar y aprobar el documento que define los alcances y objetivos del proyecto. | Recurso Humano.  Recurso de documentos. | 6 días | Matias Mora | Facilitadores: Una buena documentación previa. | | Negociación y Toma de Decisiones | Aprobación del Acta | Coordinar con los stakeholders para obtener su aprobación y compromiso. | Recurso Humano.  Recurso tecnológico.  Recurso de documentos. | 4 días | Matias Mora | Facilitadores: Buena comunicación y acuerdos claros en el Kick-Off. | | Análisis de Requerimientos | Definición de requerimientos Generales del proyecto | Identificar y detallar las necesidades del cliente y del proyecto. | Recurso Humano.  Recurso tecnológico.  Recurso de documentos. | 4 días | Matias Mora y Sebastián Pino | Dificultades: Requerimientos ambiguos o incompletos. | | Liderazgo | Organización del equipo | Asignar roles y responsabilidades a cada miembro del equipo. | Recurso Humano.  Recurso de documentos. | 4 días | Matias Mora | Dificultades: Falta de disponibilidad de los miembros | | Recopilación de Información | Captura de requerimientos específicos | Entrevistar a las partes interesadas y obtener los requerimientos técnicos precisos. | Recurso Humano.  Recurso tecnológico.  Recurso de documentos. | 2 días | Matias Mora y Sebastián Pino | Facilitadores: Utilización de técnicas de entrevistas y encuestas estructuradas. | | Pensamiento Analítico | Análisis de requerimientos | Evaluar los requerimientos para alinearlos con las capacidades técnicas. | Recurso Humano.  Recurso tecnológico.  Recurso de documentos. | 1 días | Sebastián Pino, Andrés Silva | Dificultades: Ambigüedades o inconsistencias en los requerimientos. | | Modelamiento de Sistemas | Diseño de la solución. Modelamientos | Utilizar herramientas de modelado para estructurar la solución. | Recurso Humano.  Recurso tecnológico.  Recurso de documentos. | 2 días | Sebastián Pino, Andrés Silva | Dificultades: Falta de consenso sobre la arquitectura. | | Redacción Técnica | Propuesta ERS | Formalizar los requerimientos en un documento claro y detallado. | Recurso Humano.  Recurso de documentos. | 1 días | Matias Mora | Facilitadores: Uso de plantillas y estándares para la creación de documentos | | Gestión de Proyectos | Plan de proyecto | Elaborar el cronograma, presupuesto y asignaciones de recursos. | Recurso Humano.  Recurso tecnológico.  Recurso de documentos. | 1 días | Matias Mora | Facilitadores: Experiencia previa en planificación. | | Administración de Sistemas | Implementación ambiente de desarrollo | Configurar entornos de desarrollo adecuados para el equipo. | Recurso Humano.  Recurso tecnológico.  Recursos físicos. | 4 días | Sebastian Pino | Facilitadores: Documentación detallada del proceso de configuración | | Programación y Desarrollo de Software | Desarrollo requerimiento Registro usuario | Implementar cada uno de los requerimientos técnicos | Recurso Humano.  Recurso tecnológico.  Recurso de documentos. | 3 días | Sebastian Pino | Dificultades: Errores de implementación o falta de claridad en los detalles técnicos | | Programación y Desarrollo de Software | Desarrollo requerimiento Inicio sesión | Implementar cada uno de los requerimientos técnicos | Recurso Humano.  Recurso tecnológico.  Recurso de documentos. | 2 días | Sebastian Pino | Dificultades: Errores de implementación o falta de claridad en los detalles técnicos | | Programación y Desarrollo de Software | Desarrollo requerimiento Autentificación inicio sesión | Implementar cada uno de los requerimientos técnicos | Recurso Humano.  Recurso tecnológico.  Recurso de documentos. | 2 días | Sebastian Pino | Dificultades: Errores de implementación o falta de claridad en los detalles técnicos | | Programación y Desarrollo de Software | Desarrollo requerimiento Recuperación de contraseña | Implementar cada uno de los requerimientos técnicos | Recurso Humano.  Recurso tecnológico.  Recurso de documentos. | 3 días | Sebastian Pino | Dificultades: Errores de implementación o falta de claridad en los detalles técnicos | | Programación y Desarrollo de Software | Desarrollo requerimiento Humedad tiempo real | Implementar cada uno de los requerimientos técnicos | Recurso Humano.  Recurso tecnológico.  Recurso de documentos. | 3 días | Sebastián Pino, Andrés Silva | Dificultades: Errores de implementación o falta de claridad en los detalles técnicos | | Programación y Desarrollo de Software | Desarrollo requerimiento Registro Humedad | Implementar cada uno de los requerimientos técnicos | Recurso Humano.  Recurso tecnológico.  Recurso de documentos. | 3 días | Andrés Silva | Dificultades: Errores de implementación o falta de claridad en los detalles técnicos | | Programación y Desarrollo de Software | Desarrollo requerimiento Temperatura | Implementar cada uno de los requerimientos técnicos | Recurso Humano.  Recurso tecnológico.  Recurso de documentos. | 3 días | Sebastian Pino | Dificultades: Errores de implementación o falta de claridad en los detalles técnicos | | Programación y Desarrollo de Software | Desarrollo requerimiento Capacidad estanque de agua | Implementar cada uno de los requerimientos técnicos | Recurso Humano.  Recurso tecnológico.  Recurso de documentos. | 2 días | Sebastian Pino | Dificultades: Errores de implementación o falta de claridad en los detalles técnicos | | Programación y Desarrollo de Software | Desarrollo requerimiento Detección de obstrucciones | Implementar cada uno de los requerimientos técnicos | Recurso Humano.  Recurso tecnológico.  Recurso de documentos. | 3 días | Andrés Silva | Dificultades: Errores de implementación o falta de claridad en los detalles técnicos | | Programación y Desarrollo de Software | Desarrollo requerimiento Configuración remota | Implementar cada uno de los requerimientos técnicos | Recurso Humano.  Recurso tecnológico.  Recurso de documentos. | 2 días | Sebastian Pino | Dificultades: Errores de implementación o falta de claridad en los detalles técnicos | | Programación y Desarrollo de Software | Desarrollo requerimiento Apagado y encendido remoto | Implementar cada uno de los requerimientos técnicos | Recurso Humano.  Recurso tecnológico.  Recurso de documentos. | 2 días | Sebastian Pino | Dificultades: Errores de implementación o falta de claridad en los detalles técnicos | | Programación y Desarrollo de Software | Desarrollo requerimiento Integración y eliminación de sensores | Implementar cada uno de los requerimientos técnicos | Recurso Humano.  Recurso tecnológico.  Recurso de documentos. | 3 días | Sebastian Pino | Dificultades: Errores de implementación o falta de claridad en los detalles técnicos | | Programación y Desarrollo de Software | Desarrollo requerimiento Apagado de emergencia | Implementar cada uno de los requerimientos técnicos | Recurso Humano.  Recurso tecnológico.  Recurso de documentos. | 2 días | Sebastian Pino | Dificultades: Errores de implementación o falta de claridad en los detalles técnicos | | Programación y Desarrollo de Software | Desarrollo requerimiento Historial de errores | Implementar cada uno de los requerimientos técnicos | Recurso Humano.  Recurso tecnológico.  Recurso de documentos. | 2 días | Andrés Silva | Dificultades: Errores de implementación o falta de claridad en los detalles técnicos | | Programación y Desarrollo de Software | Desarrollo requerimiento Generador de reportes | Implementar cada uno de los requerimientos técnicos | Recurso Humano.  Recurso tecnológico.  Recurso de documentos. | 2 días | Andrés Silva | Dificultades: Errores de implementación o falta de claridad en los detalles técnicos | | Programación y Desarrollo de Software | Desarrollo requerimiento Historial de reportes | Implementar cada uno de los requerimientos técnicos | Recurso Humano.  Recurso tecnológico.  Recurso de documentos. | 2 días | Andrés Silva | Dificultades: Errores de implementación o falta de claridad en los detalles técnicos | | Programación y Desarrollo de Software | Desarrollo requerimiento Historial de irrigación | Implementar cada uno de los requerimientos técnicos | Recurso Humano.  Recurso tecnológico.  Recurso de documentos. | 2 días | Andrés Silva | Dificultades: Errores de implementación o falta de claridad en los detalles técnicos | | Programación y Desarrollo de Software | Desarrollo requerimiento Historial de recarga de agua | Implementar cada uno de los requerimientos técnicos | Recurso Humano.  Recurso tecnológico.  Recurso de documentos. | 2 días | Andrés Silva | Dificultades: Errores de implementación o falta de claridad en los detalles técnicos | | Control de Calidad | Desarrollo requerimiento Ayuda y guía de uso | Desarrollar un manual de usuario para asegurar un buen uso del sistema | Recurso Humano.  Recurso tecnológico. | 2 días | Sebastian Pino | Dificultades: Baja experiencia realizando guías para usuarios. | | Administración de Sistemas y Testing | Implementación ambiente de pruebas | Configurar el entorno para las pruebas. | Recurso Humano.  Recurso tecnológico.  Recurso de documentos. | 2 días | Andrés Silva | Dificultades: Falta de recursos o problemas técnicos para reproducir el entorno real. | | Testing y Control de Calidad | Pruebas Funcionales | Realizar pruebas exhaustivas para validar el correcto funcionamiento de cada componente. | Recurso Humano.  Recurso tecnológico.  Recurso de documentos. | 4 días | Andrés Silva | Facilitadores: Plan de pruebas exhaustivo | | Testing y Control de Calidad | Pruebas de Integración | Realizar pruebas exhaustivas para validar el correcto funcionamiento de cada componente | Recurso Humano.  Recurso tecnológico.  Recurso de documentos. | 5 días | Andrés Silva | Facilitadores: Plan de pruebas exhaustivo. | | Testing y Control de Calidad | Pruebas Unitarias por Componentes | Realizar pruebas exhaustivas para validar el correcto funcionamiento de cada componente | Recurso Humano.  Recurso tecnológico.  Recurso de documentos. | 3 días | Andrés Silva | Facilitadores: Plan de pruebas exhaustivo. | | Gestión de Cambios | Migración del sistema a producción | Asegurar una transición sin problemas hacia el entorno productivo. | Recurso Humano.  Recurso tecnológico.  Recurso de documentos. | 1 días | Matias Mora, Sebastián Pino | Dificultades: Fallos imprevistos durante la migración. | | Gestión de Cambios | Pruebas de integración final | Asegurar una transición sin problemas hacia el entorno productivo. | Recurso Humano.  Recurso tecnológico.  Recurso de documentos. | 2 días | Andrés Silva | Facilitadores: Plan de pruebas exhaustivo. | | Supervisión y Monitoreo | Marcha blanca | Realizar una prueba del sistema en producción con usuarios reales. | Recurso Humano.  Recurso tecnológico.  Recurso de documentos. | 2 días | Matias Mora | Facilitadores: Monitoreo constante del sistema y la atención rápida a incidentes. | | Capacitación y Formación | Capacitación | Explicar cómo debería ser el uso del sistema. | Recurso Humano.  Recurso tecnológico.  Recurso de documentos. | 1 días | Matias Mora | Facilitadores: Material de capacitación detallado y sesiones interactivas. | | Gestión de Proyectos | Acta cierre de proyecto | Documentar el cierre y entregar el producto acordado. | Recurso Humano.  Recurso de documentos. | 1 días | Matias Mora | Facilitadores: Cumplimiento de todos los hitos del proyecto y la documentación adecuada durante todo el proceso. | |
| 5. Evidencias | Toda la documentación realizada para este proyecto, estará disponible en el apartado Evidencias de documentación. |
| 6. Intereses y proyecciones profesionales | El desarrollo del proyecto SINH2O me permitió profundizar mis conocimientos en áreas relacionadas con la tecnología, la automatización y la sostenibilidad, temas que siempre me habían interesado.  A través de este proyecto, tuve la oportunidad de trabajar con Arduino y sensores de humedad, lo que me ayudó a comprender mejor la integración entre hardware y software en un sistema automatizado.  El desarrollo de este proyecto me inspiró para seguir profundizando en el desarrollo de sistemas inteligentes centrados en la sostenibilidad. Me gustaría seguir explorando, así como técnicas avanzadas de aprendizaje automático para la predicción y optimización de recursos. |