**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 | *FlotaConectada* |
| Área (s) de desempeño(s) | *Desarrollo de Software, Gestión de Base de Datos, Automatización y Optimización de Procesos, Gestión de Proyectos.* |
| Competencias | *Diseño y Gestión de Bases de Datos, Desarrollo de Software, Gestión Documental,* *Análisis de Datos.* |

|  |  |
| --- | --- |
| **Contenidos del informe final** | |
| 1. Relevancia del proyecto APT | *La implementación de FlotaConectada para Geo-Operaciones, empresa minera del norte de Chile, es crucial para abordar problemas significativos en la administración manual de vehículos y maquinaria. En un entorno geográfico extenso y desafiante, la falta de precisión y eficiencia en la gestión de la flota puede llevar a tiempos de inactividad prolongados y elevados riesgos operativos. Este proyecto busca optimizar la asignación de recursos, maximizar la eficiencia operativa y reducir fallos imprevistos mediante un monitoreo en tiempo real y alertas automáticas para mantenimiento preventivo. Al ofrecer una gestión más precisa y basada en datos actualizados, el sistema no solo mejorará la coordinación y seguridad en las faenas mineras, sino que también permitirá a Geo-Operaciones destacar como un líder en innovación dentro de la industria minera, fortaleciendo su competitividad en el mercado y promoviendo prácticas más eficientes y seguras.* |
| 2. Objetivos | * *Objetivo general*   *Desarrollar un sistema automatizado de gestión y control de flota: Crear una plataforma integral que permita el monitoreo en tiempo real de la ubicación y estado de todos los vehículos y maquinaria en las distintas faenas mineras de Geo-Operaciones, asegurando una supervisión continua y precisa.*  *Optimizar la asignación y utilización de recursos: Implementar funcionalidades que faciliten la asignación eficiente de vehículos y equipos a cada faena, mejorando la gestión de la flota y reduciendo el tiempo de inactividad.*  *Integrar alertas automáticas para mantenimiento preventivo: Establecer un sistema de notificaciones que avise con anticipación sobre el mantenimiento requerido, detectando anomalías operativas y evitando fallos inesperados que podrían interrumpir las operaciones.*  *Mejorar la toma de decisiones basada en datos: Proporcionar reportes y análisis detallados sobre el rendimiento de la flota y la eficiencia operativa, facilitando decisiones informadas y estratégicas para la optimización continua de las operaciones mineras.*   * *Objetivos específicos.*   *¿Cuál es el objetivo general de tu Proyecto APT? ¿Cuáles son los objetivos específicos de tu Proyecto APT?* |
| 3. Metodología | *El proyecto seguirá la metodología tradicional, específicamente incremental de gestión de proyectos basada en el PMBOK 6ª edición. Esta metodología estructurada se dividirá en los siguientes grupos de procesos:*  ***1. Inicio***   * ***Definición del Proyecto****: Definiremos el propósito, los objetivos y el alcance general del proyecto. Esto incluirá la creación de un documento formal que sirva como referencia para todas las partes involucradas.* * ***Identificación de los Interesados****: Identificaremos a todas las partes interesadas (stakeholders), incluyendo clientes, usuarios finales, y cualquier otra entidad relevante para el proyecto.* * ***Elaboración del Acta de Constitución del Proyecto****: Desarrollaremos el Acta de Constitución del Proyecto que formaliza el inicio del proyecto y autoriza el uso de recursos.*   ***2. Planificación***   * ***Desarrollo del Plan de Gestión del Proyecto****: Crearemos un Plan de Gestión del Proyecto integral que incluirá:*   + ***Cronograma****: Un cronograma detallado que defina las fases y actividades del proyecto.*   + ***Gestión de Riesgos****: Un plan para identificar, evaluar y mitigar riesgos potenciales.*   + ***Gestión de Comunicaciones****: Estrategias para asegurar una comunicación efectiva entre los miembros del equipo y las partes interesadas.*   + ***Gestión de Calidad****: Planes para asegurar que el proyecto cumpla con los estándares de calidad.*   + ***Gestión de Recursos****: Estrategias para la gestión eficiente de los recursos humanos y materiales.* * ***Definición del Alcance Detallado****: Detallaremos el alcance del proyecto, incluyendo todas las entregas y requisitos específicos.* * ***Creación de Planes Subsidiarios****: Elaboraremos planes adicionales necesarios para la gestión de áreas específicas como adquisiciones o integración.*   ***3. Ejecución***   * ***Implementación del Plan de Proyecto****: Coordinar y gestionar a los miembros del equipo y recursos para llevar a cabo las actividades según lo planificado. Aseguraremos que las tareas se realicen de manera eficiente y efectiva.* * ***Gestión de la Calidad****: Implementaremos controles para mantener la calidad según los estándares establecidos.* * ***Gestión de las Comunicaciones****: Mantendremos a todos los interesados informados y actualizados con respecto al progreso del proyecto.*   ***4. Monitoreo y Control***   * ***Seguimiento del Progreso****: Monitorizaremos continuamente el progreso del proyecto para asegurar que se mantenga en línea con el plan.* * ***Medición del Desempeño****: Utilizaremos métricas y herramientas de medición para evaluar el desempeño del proyecto.* * ***Acciones Correctivas****: Implementaremos acciones correctivas cuando sea necesario para abordar cualquier desviación del plan y mantener el proyecto en el camino correcto.*   ***5. Cierre***   * ***Finalización Formal****: Completar todas las actividades del proyecto y preparar la entrega formal de los entregables finales a los clientes.* * ***Cierre de Contratos****: Finalizaremos y cerraremos todos los contratos asociados al proyecto.* * ***Liberación de Recursos****: Desasignaremos y liberaremos todos los recursos del proyecto.* * ***Documentación de Lecciones Aprendidas****: Recopilaremos y documentaremos las lecciones aprendidas durante el proyecto para referencia futura.*   ***Definición de Funciones, Tareas y Responsabilidades***  ***1. Gerente de Proyecto***   * ***Responsabilidades****: Supervisar todas las fases del proyecto, asegurar el cumplimiento del cronograma y presupuesto, gestionar el equipo y las comunicaciones, y tomar decisiones estratégicas.* * ***Tareas Clave****: Definir el alcance, crear el Plan de Gestión del Proyecto, monitorear el progreso, gestionar riesgos y problemas, y realizar el cierre del proyecto.*   ***2. Analista de Requerimientos***   * ***Responsabilidades****: Recolectar y analizar los requisitos del cliente y documentar los mismos.* * ***Tareas Clave****: Realizar entrevistas con las partes interesadas, crear documentos de requisitos, y asegurar que todos los requisitos sean comprendidos y aprobados.*   ***3. Diseñador de Sistema***   * ***Responsabilidades****: Crear el diseño técnico del sistema automatizado de control de flota.* * ***Tareas Clave****: Desarrollar diagramas de arquitectura, especificaciones técnicas, y garantizar que el diseño cumpla con los requisitos.*   ***4. Desarrollador de Software***   * ***Responsabilidades****: Codificar, probar y desplegar el software según el diseño especificado.* * ***Tareas Clave****: Escribir código, realizar pruebas unitarias, y colaborar con el equipo para resolver problemas técnicos.*   ***5. Ingeniero de Calidad***   * ***Responsabilidades****: Asegurar que el producto final cumpla con los estándares de calidad establecidos.* * ***Tareas Clave****: Desarrollar y ejecutar planes de prueba, revisar los resultados de las pruebas, y realizar auditorías de calidad.*   ***6. Especialista en Gestión de Riesgos***   * ***Responsabilidades****: Identificar y evaluar los riesgos del proyecto y desarrollar estrategias para mitigarlos.* * ***Tareas Clave****: Crear el plan de gestión de riesgos, monitorear riesgos y ajustar estrategias según sea necesario.*   *Este enfoque y la definición clara de funciones y responsabilidades garantizarán que el proyecto de desarrollo del sistema automatizado de control de flota para Geo-Operaciones se ejecute de manera estructurada, cumpliendo con todos los objetivos y entregando valor a todas las partes interesadas.* |
| 4. Desarrollo | 1. ***Inicio****:*    * *Definición del Proyecto, identificación de interesados y elaboración del Acta de Constitución del Proyecto.* 2. ***Planificación****:*    * *Desarrollo del Plan de Gestión del Proyecto, que incluye cronograma, gestión de riesgos, comunicación, calidad y recursos. También se detalla el alcance y se crean planes subsidiarios.* 3. ***Ejecución****:*    * *Implementación del Plan de Proyecto, gestión de la calidad y comunicación continua con los interesados.* 4. ***Monitoreo y Control****:*    * *Seguimiento del progreso, medición del desempeño y acciones correctivas para mantener el proyecto en el camino correcto.* 5. ***Cierre****:*    * *Finalización formal del proyecto, cierre de contratos, liberación de recursos y documentación de lecciones aprendidas.*   ***Dificultades y facilitadores en el desarrollo del Proyecto APT***  ***Facilitadores****:*   * ***Metodología estructurada****: Seguir la metodología tradicional incremental del PMBOK facilitó el orden y claridad en las etapas del proyecto.* * ***Definición clara de roles****: La asignación de funciones específicas, como Gerente de Proyecto y Analista de Requerimientos, mejoró la responsabilidad y la colaboración.*   ***Dificultades****:*   * ***Ambigüedad en requisitos****: En la fase de recolección de requisitos, algunos interesados no pudieron definir claramente sus necesidades.*   + ***Acciones tomadas****: Se organizaron entrevistas adicionales y se documentaron los requisitos para asegurar su comprensión y aprobación.* * ***Retrasos en la planificación****: La creación del Plan de Gestión del Proyecto tomó más tiempo del esperado debido a revisiones necesarias.*   + ***Acciones tomadas****: Se priorizaron actividades críticas y se implementaron sesiones de trabajo intensivas para cumplir con los plazos.*   ***Ajustes realizados***  ***Cómo abordé las dificultades****:*   * *Se realizaron reuniones adicionales con los stakeholders para clarificar los requisitos y asegurar que fueran documentados adecuadamente.* * *Se ajustaron los plazos en el cronograma del proyecto para permitir más tiempo para la recolección de requisitos y las revisiones del plan.*   ***Ajustes realizados****:*   * ***Ampliación del tiempo para la definición de requisitos****: Se extendió la duración de esta actividad para abordar adecuadamente la ambigüedad.* * ***Reprogramación de tareas****: Se revisó el cronograma general para incluir tiempo extra en actividades críticas, asegurando que no se afectara el progreso general del proyecto.* |
| 5. Evidencias | ***1. Documentación del Proyecto***   * ***Acta de Constitución del Proyecto****: Un documento formal que define el propósito, objetivos y alcance del proyecto.* * ***Plan de Gestión del Proyecto****: Incluye cronograma, gestión de riesgos, calidad y recursos, lo que permite visualizar la planificación integral.*   ***2. Diagramas y Modelos***   * ***Diagrama de Flujo de Proceso****: Representaciones visuales de los procesos del sistema automatizado de control de flota.* * ***Diagramas de Arquitectura del Sistema****: Muestran la estructura técnica del sistema y cómo se interconectan los componentes.*   ***3. Documentación de Requisitos***   * ***Especificaciones de Requisitos****: Un documento detallado que incluye todos los requisitos funcionales y no funcionales del sistema, así como sus aprobaciones.*   ***4. Informes de Progreso***   * ***Informes de Estado del Proyecto****: Actualizaciones periódicas que detallan el avance de las actividades, logros y desviaciones respecto al plan.* * ***Métricas de Desempeño****: Datos cuantitativos que reflejan el progreso del proyecto, como el porcentaje de tareas completadas y el cumplimiento de plazos.*   ***5. Resultados de Pruebas***   * ***Informes de Pruebas****: Documentos que resumen los resultados de las pruebas unitarias, de integración y de aceptación, incluyendo errores encontrados y su resolución.* * ***Registros de Calidad****: Auditorías de calidad y resultados de revisiones que aseguran que el producto cumple con los estándares establecidos.*   ***6. Manuales y Documentación Final***   * ***Manuales de Usuario****: Documentos que guían a los usuarios finales sobre cómo utilizar el sistema.* * ***Documentación de Lecciones Aprendidas****: Un informe que recopila las experiencias, éxitos y áreas de mejora del proyecto, útil para futuros proyectos.*   ***7. Presentación Final***   * ***Presentación de Cierre del Proyecto****: Un PowerPoint o documento similar que resume las etapas del proyecto, resultados finales, logros y lecciones aprendidas.*   ***8. Prototipos o Demostraciones***   * ***Demos del Sistema****: Si es posible, grabaciones o presentaciones en vivo que muestren cómo funciona el sistema automatizado de control de flota.* |
| 6. Intereses y proyecciones profesionales | * *Reflexión sobre el aporte del Proyecto APT en el desarrollo de los intereses profesionales.*   *El Proyecto APT ha sido fundamental para profundizar en mis intereses profesionales en el ámbito de la ciencia de datos y el desarrollo de software. A lo largo del proyecto, he podido aplicar conocimientos en gestión de bases de datos, diseño de sistemas y programación, lo que ha reforzado mis habilidades técnicas y me ha permitido entender mejor el impacto de estas disciplinas en la optimización de procesos.*  *Al trabajar en el desarrollo de FlotaConectada, he tenido la oportunidad de enfrentar desafíos tecnológicos que son cruciales en nuestra carrera. Este enfoque en la automatización y la eficiencia no solo me ha proporcionado experiencia práctica, sino que también ha reafirmado mi deseo de especializarme en estas áreas. Así, mis intereses profesionales han evolucionado, y aunque siguen centrados en la ciencia de datos y el desarrollo de software, ahora incluyo una mayor apreciación por la gestión de proyectos y la implementación de soluciones innovadoras.?*   * *Proyecciones laborales a partir de Proyecto APT.*   *A partir de mi experiencia en el Proyecto APT, me gustaría explorar más a fondo el campo de la automatización de procesos y la inteligencia artificial. Estas áreas son cada vez más relevantes y ofrecen muchas oportunidades para innovar y mejorar la eficiencia en diversas industrias.*  *Después de haber terminado mi Proyecto APT, me proyecto laboralmente como un profesional capacitado en el desarrollo de software y la ciencia de datos, listo para contribuir a proyectos que busquen soluciones efectivas a problemas complejos. Mi meta es seguir aprendiendo y creciendo en entornos donde pueda aplicar mis habilidades técnicas y mi capacidad para gestionar proyectos, generando un impacto positivo en las organizaciones en las que colabore.* |