**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 | Axis Flow: Optimización de tiempos de producción de baños modulares |
| Área (s) de desempeño(s) | Gestión de proyectos TI, Programación y Análisis de Datos. |
| Competencias | - Aplicar metodologías y herramientas de análisis de datos para optimizar procesos operacionales.- Desarrollar soluciones tecnológicas mediante el uso de herramientas de programación y gestión de información.- Gestionar proyectos informáticos considerando tiempos, recursos y coordinación de equipos multidisciplinarios.- Integrar sistemas y flujos de datos en entornos reales mediante herramientas low-code como AppSheet y gestión colaborativa con ClickUp. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Contenidos del informe final** | |
| 1. Relevancia del proyecto APT | El proyecto Axis Flow surge de la necesidad de optimizar los tiempos de producción de baños modulares en la empresa Axis, ubicada en Puerto Varas, Región de los Lagos , Chile. La problemática principal identificada fue la falta de integración y análisis eficiente de los datos operacionales, lo que dificultaba la trazabilidad de los procesos y la identificación de cuellos de botella.  Este proyecto es relevante para el campo laboral de la Ingeniería en Informática, ya que aborda la aplicación de herramientas de análisis de datos, gestión de proyectos TI y desarrollo de soluciones tecnológicas orientadas a la mejora continua. Su desarrollo fortalece las competencias profesionales vinculadas al análisis, diseño y despliegue de sistemas de información aplicados a entornos reales de producción.  El impacto del proyecto recae directamente en los equipos de planificación y control de producción de Axis, quienes contarán con una herramienta que centraliza la información, permitiendo una toma de decisiones más ágil y basada en datos. De este modo, el proyecto aporta un valor tangible al entorno laboral al combinar la tecnología con la eficiencia operativa. |
| 2. Objetivos | Objetivo general:  Optimizar los tiempos de producción de baños modulares en la empresa Axis mediante la implementación de una solución tecnológica que integre, analice y visualice datos operacionales en tiempo real.  Objetivos específicos:   * Realizar un análisis exploratorio de los datos (EDA) para identificar patrones y variables críticas del proceso productivo. * Estructurar, limpiar y refactorizar la base de datos de producción. * Desarrollar un prototipo funcional en AppSheet que permita la visualización de indicadores y métricas clave. * Validar la calidad de los datos y asegurar su correcta integración con la aplicación desarrollada. * Mejorar la trazabilidad de los procesos mediante dashboards dinámicos y reportes interactivos. |
| 3. Metodología | Para el desarrollo del proyecto se utilizó una metodología ágil iterativa, basada en los principios de CRISP-DM (Cross-Industry Standard Process for Data Mining) y adaptada al contexto de trabajo colaborativo con el cliente.  Las etapas incluyeron:   1. Comprensión del negocio y levantamiento de requerimientos junto a representantes de Axis. 2. Comprensión y preparación de los datos, donde se realizó limpieza, análisis exploratorio (EDA) y diseño de la base de datos. 3. Modelado e integración, que consideró la estructuración de la información y la conexión con AppSheet. 4. Evaluación y validación, incluyendo la refactorización de la base de datos y la revisión con el cliente. 5. Despliegue, correspondiente al desarrollo del prototipo funcional y pruebas de integración con datos reales.   En base a lo mencionado, esta metodología resultó especialmente pertinente, ya que nos permitió ajustar progresivamente el enfoque del proyecto, adaptándonos a las necesidades reales del cliente en cada iteración. Además, facilitó la retroalimentación continua y la mejora constante de los entregables, asegurando la calidad y coherencia de cada fase del desarrollo. |
| 4. Desarrollo | **Descripción de las etapas o actividades del Proyecto APT**  El desarrollo del proyecto Axis Flow se estructuró en distintas etapas que permitieron avanzar de manera ordenada hacia el objetivo de optimizar los procesos de producción de baños modulares en la empresa Axis.  Inicialmente, se realizó el levantamiento y análisis de requerimientos, donde se definieron las necesidades del cliente y se evaluó la calidad de los datos proporcionados. Posteriormente, se llevó a cabo un análisis exploratorio de datos (EDA) para identificar patrones, inconsistencias y variables críticas dentro de la información.  En las siguientes etapas, se desarrolló y refactorizó la base de datos, asegurando su correcta estructura y consistencia. Luego, se avanzó en el diseño e implementación del prototipo en AppSheet, el cual permitió visualizar la información procesada a través de indicadores y dashboards interactivos.  Finalmente, se realizaran validaciones con el cliente, incorporando mejoras derivadas de la retroalimentación recibida en las iteraciones y cerrando la fase con una aplicación funcional que refleje los resultados del análisis.  **Dificultades y facilitadores en el desarrollo del Proyecto APT**  Uno de los principales facilitadores fue la buena comunicación dentro del equipo y el uso de ClickUp, herramienta que permitió organizar tareas y mantener trazabilidad del progreso. También fue clave el apoyo de compañeros de la carrera de Construcción, quienes aportaron conocimientos sobre los procesos productivos de la empresa.  Entre las dificultades, destacó el retraso en la entrega de información por parte del cliente, lo que afectó la continuidad de algunas actividades y generó reprogramaciones. Además, la complejidad y dispersión de los datos iniciales requirió un esfuerzo adicional en limpieza y validación para asegurar su confiabilidad.  **Ajustes realizados**  Como resultado de las dificultades mencionadas, se realizaron ajustes en la planificación y distribución de tareas, extendiendo plazos para las fases de análisis y desarrollo del prototipo. También se refactorizó la base de datos para mejorar su rendimiento y facilitar la integración con AppSheet. Estos ajustes permitieron mantener la coherencia del plan y asegurar la calidad del producto final. |
| 5. Evidencias | Entre las evidencias más relevantes que respaldan el desarrollo del proyecto se incluyen:   * Acta de Constitución y Plan de Trabajo: documentos que definen el alcance, objetivos, cronograma y responsabilidades. * EDA y limpieza de datos: análisis exploratorio y depuración de la información entregada por Axis. * Base de datos estructurada y refactorizada: implementada para soportar la integración con la aplicación. * Prototipo funcional en AppSheet: aplicación que permite visualizar indicadores y métricas de producción en tiempo real. * Presentación final del proyecto: mostrara la evolución, resultados y aprendizajes obtenidos durante el desarrollo. |
| 6. Intereses y proyecciones profesionales | **Reflexión sobre el aporte del Proyecto APT**  El desarrollo de este proyecto ha permitido fortalecer nuestras competencias en gestión de proyectos TI, análisis de datos y desarrollo de soluciones aplicadas a contextos reales de producción. Además, ha incrementado nuestro interés en la analítica de datos y la automatización de procesos empresariales, al experimentar de primera mano cómo el uso de la información puede generar eficiencia operativa.  La interacción constante con el cliente y el trabajo colaborativo también aportaron una comprensión más profunda de la importancia de la comunicación y la adaptabilidad dentro de entornos laborales reales.  **Proyecciones laborales a partir del Proyecto APT**  A partir de esta experiencia, como equipo proyectamos seguir profundizando en el ámbito de la gestión de datos, inteligencia de negocios y desarrollo de aplicaciones empresariales. Personalmente, este proyecto ha reafirmado mi interés por el área de data science y automatización de procesos, orientando mi desarrollo profesional hacia el diseño de soluciones tecnológicas que optimicen la toma de decisiones en organizaciones reales. |