

Nombre Proyecto: Optimización de la Planificación de la producción

Industria: Agroindustria, Salmoneras

Tipo de Servicio: Analítica Avanzada, Analítica Prescriptiva, Optimización de la Producción

Metodologías: Optimización Entera Mixta

Tipo de Problema: Planificación de Producción

Descripción: Una empresa del rubro salmonero realiza su planificación industrial en forma manual, principalmente apalancados en planillas de cálculo. Esto hace que pierdan granularidad en el análisis, perjudicando la calidad de las soluciones. Adicionalmente, no son capaces de explorar el universo de soluciones con el fin de determinar la solución que maximiza el flujo de caja.

En el proyecto desarrollado por Notus, se construyó un modelo de optimización que permite incorporar todas las restricciones operativas de la producción de las plantas procesadoras de salmón, desde su recepción hasta su envasado, para cada formato.

Dentro de las restricciones se encuentran los balances de masa, las capacidades de cada etapa del proceso, la matriz de compatibilidad de calibres, la degradación de los filetes, entre otras.

Luego, se empaquetó el modelo en una herramienta que permite al usuario ejecutar y comparar distintos escenarios productivos, en forma intuitiva y eficiente, ejecutando los escenarios en la nube para mayor rendimiento

Como resultados, Las soluciones entregadas por el modelo permitieron modificar las decisiones del proceso productivo, abriendo el análisis a nivel granular y aumentando la rentabilidad de las plantas. El proceso de planificación industrial redujo en forma dramática el tiempo asociado a cada iteración, de una semana a pocos minutos.

Nombre Proyecto: Optimización de inventario en empresa de Food Retail

Industria: Alimentos y Bebidas

Tipo de Servicio: Analítica Avanzada. Analítica Prescriptiva, Optimización de Inventarios

Metodologías: Optimización Lineal

Tipo de Problema: Proyección de demanda, Manejo de inventarios

Descripción: Una empresa de Food Retail, con presencia de cafeterías y puntos de venta en clínicas y establecimientos educativos, tiene poca visibilidad de su proceso de reposición. Este sistema, principalmente manual, no logra abastecer con las frecuencias adecuadas las góndolas, generando quiebres de stock y venta perdida

En el proyecto de Notus, para optimizar el inventario y determinar tanto la frecuencia como el volumen de reposición por SKU, se trabajó en varios frentes: Estimar la venta perdida y luego determinar una proyección de demanda irrestricta por SKU mediante machine learning, luego, segmentar los productos por Fill Rate y Lead Time del proveedor, capturando las distintas realidades, y por último, Definir una política de inventario (nivel de servicio, frecuencia de reposición) para cada segmento, determinando con esto una política de inventario por SKU y proveedor.

Como resultados, la implementación del nuevo modelo de inventario permitió aumentar las ventas en un 11% a través de reducción de venta perdida. La sistematización de la gestión del inventario permitió reducir las mermas en un 23%.

Nombre Proyecto: Predicción de defectos en productos de Salmón

Industria: Agroindustria, Salmoneras

Tipo de Servicio: Analítica Avanzada, Analítica Predictiva

Metodologías: Machine Learning, Modelos de Pronóstico

Tipo de Problema: Diagnóstico

Descripción: Una empresa del rubro salmonero desea predecir y reducir la cantidad de defectos en los salmones que crían y posteriormente cultivan, para así proporcionar un producto acorde a la calidad que desean entregar.

En el proyecto de Notus realizamos un diagnóstico del desempeño actual y la relación entre las variables de las jaulas (cantidad de alimentación, muertes, peso) y los defectos que queremos predecir.

Implementamos modelos de predicción que utilizan las mediciones de las jaulas en cada cosecha.

Realizamos variaciones en estas mediciones para evaluar su impacto en la cantidad de defectos.

Finalmente, proporcionamos los códigos desarrollados para su uso y personalización

Como resultados, obtuvimos datos críticos para la toma de decisiones, revelando el impacto de variables clave en las jaulas de cultivo de salmones, como la dieta, la mortalidad y el uso de antibióticos, en el proceso de toma de decisiones.

Nombre Proyecto: Desarrollo de Agente IA tutor de Matemática

Industria: Educación

Tipo de Servicio: Analítica Avanzada, Inteligencia Artificial

Metodologías: IA Generativa, Modelos de Lenguaje

Tipo de Problema: Implementación Agente Virtual

Descripción: Un cliente en el rubro de educación utiliza una plataforma online/offline con enfoque en aprendizaje adaptativo para mejorar habilidades matemáticas para nivelar a alumnos con dificultades, ofreciendo herramientas interactivas personalizadas. Desea adaptar tecnologías de inteligencia artificial de tal forma de enriquecer su propia iniciativa.

En el proyecto Notus desarrolla un tutor virtual con IA que ayuda a niños a trabajar en ejercicios de Matemáticas en un portal web. El tutor ayuda a explicar ejercicios y ayuda a los niños con su resolución.

Nombre Proyecto: Optimización de variables comerciales en locales de venta

Industria: Alimentos y Bebidas

Tipo de Servicio: Analítica Avanzada, Analítica Predictiva

Metodologías: Machine Learning, Modelos de Pronóstico, Catboost

Tipo de Problema: Diagnóstico, Segmentación

Descripción: Una empresa de bebidas busca mejorar sus ventas analizando el impacto de diversas métricas de ejecución de sus clientes, junto con la forma en que sus productos se ofrecen al mercado. Para esto, se creó un modelo de segmentación de clientes junto con un modelo de predicción de ventas, el cual fue sensibilizado para entender cómo varía el comportamiento de las ventas según las características de cada cliente, segmento y tipo de productos. Para lograr esto, los datos internos fueron complementados con fuentes de datos externas basadas en características geográficas y demográficas.

Como resultado, se logró comprender cuáles son las características de mayor importancia en torno a la ejecución para potenciar las ventas, y se formularon estrategias que permiten capturar este potencial. Además, se identificaron los mix óptimos de productos para diferentes clientes y segmentos, lo que permite ajustar las estrategias de venta de manera más precisa y efectiva

Nombre Proyecto: Estimación de potencial de venta de locales comerciales

Industria: Alimentos y Bebidas

Tipo de Servicio: Analítica Avanzada, Analítica Predictiva

Metodologías: Machine Learning, Modelos de Pronóstico, Catboost

Tipo de Problema: Diagnóstico, Proyección de demanda

Descripción: Una empresa de bebidas desea evaluar el impacto de ciertas características en sus puntos de venta para aumentar las ventas. Utilizando técnicas de aprendizaje de máquina, se llevó a cabo un estudio que predice cómo la variación de estas características influye en las ventas. Además de los datos internos, se integraron fuentes de datos externas que incluyen aspectos geográficos y demográficos.

Además, se desarrolló un modelo para estimar el potencial de ventas de cada zona geográfica, considerando tanto los puntos de venta activos como los potenciales nuevos puntos de venta de la empresa. Estos modelos permitieron cuantificar de manera efectiva las variables clave que afectan la ejecución de ventas, tanto con clientes existentes como en la prospección e integración de nuevos clientes potenciales.

Nombre Proyecto: Segmentación de Clientes del Canal Tradicional de Empresa Vitivinícola

Industria: Vitivinícola, Agroindustrias

Tipo de Servicio: Analítica Avanzada, Analítica Predictiva

Metodologías: Machine Learning, Modelos Clustering y Segmentación

Tipo de Problema: Proyección de demanda, Segmentación

Descripción: El proyecto aborda el desafío de una empresa vitivinícola que enfrentaba ineficiencias debido a una segmentación inadecuada de clientes, lo que impedía priorizar recursos y capturar oportunidades de venta óptimas. Para resolver este problema, se diseñó una metodología centrada en dos pilares fundamentales: el costo de servir a un cliente y su potencial de venta. El primero considera los costos asociados a la distribución y visita de clientes, optimizando recursos mediante la identificación de zonas geográficas eficientes. El segundo pilar se basa en modelos de machine learning que utilizan datos físicos y geográficos para estimar el potencial de venta de cada cliente, permitiendo la personalización de estrategias de ventas.

El desarrollo del proyecto incluyó la aplicación de ciencia de datos espaciales para identificar clústeres de clientes y calcular costos de operación, así como la implementación de modelos predictivos para evaluar el potencial de venta. Los resultados mostraron una mejora significativa: la segmentación final permitió diferenciar clientes de manera efectiva y aumentar las ventas en un 20%, destacando la efectividad de las nuevas políticas implementadas basadas en datos y análisis avanzados.

En resumen, el enfoque adoptado no solo optimizó la asignación de recursos y costos operativos, sino que también potenció las capacidades de ventas de la empresa, demostrando el impacto positivo de una adecuada segmentación y análisis predictivo en la rentabilidad del negocio vitivinícola.

Nombre Proyecto: Optimización de la Asignación de Clientes y Rutas para Vendedores

Industria: Vitivinícola, Agroindustrias

Tipo de Servicio: Analítica Avanzada, Ruteo de Vehículos

Metodologías: Machine Learning, Modelos Clustering y Segmentación

Tipo de Problema: Ruteo

Descripción: La empresa se enfrentaba a varios desafíos en la gestión de su fuerza de ventas debido a un sistema de asignación manual de clientes a vendedores, que resultaba en rutas ineficientes y una distribución logística desordenada. Esto conllevaba visitas redundantes a áreas geográficas similares y una falta de optimización en la distribución de los clientes entre los equipos de ventas. Para abordar estos problemas, se desarrolló un enfoque innovador que combinó técnicas de aprendizaje automático con optimización. Este enfoque permitió considerar factores clave como la proximidad geográfica de los clientes, su potencial de crecimiento y las restricciones horarias de los vendedores.

El proyecto se estructuró en tres fases principales. Primero, se implementó un modelo para generar agrupaciones inteligentes de clientes que debían ser visitados en días laborales específicos. Luego, se diseñó un sistema para asignar de manera óptima estos grupos de clientes a los vendedores, teniendo en cuenta sus capacidades individuales y las características especiales de los clientes. Finalmente, se desarrolló una solución de ruteo detallado que planificaba las mejores rutas diarias para los vendedores, considerando horarios de visita preferidos por los clientes y cumpliendo con las regulaciones laborales vigentes, como las horas máximas de trabajo.

Tras validar el modelo, se construyó una herramienta interactiva que permitía a los usuarios explorar y comparar varios escenarios optimizados. Esta herramienta no solo mejoró significativamente la eficiencia operativa y logística de la empresa, sino que también proporcionó insights valiosos para la toma de decisiones estratégicas.

Nombre Proyecto: Planificación Industrial En Empresa de Procurement Consulting.

Industria: Procurement

Tipo de Servicio: Analítica Avanzada, Inteligencia Artificial

Metodologías: IA Generativa, Modelos de Lenguaje.

Tipo de Problema: Implementación Agente Virtual

Descripción: En respuesta a los desafíos derivados de datos no estructurados que obstaculizan la productividad, nuestra solución se centra en la implementación de herramientas avanzadas de análisis y procesamiento de datos, respaldadas por Inteligencia Artificial. El objetivo principal es optimizar los procesos empresariales mediante la automatización de tareas repetitivas y complejas. Utilizamos Modelos de Lenguaje de Aprendizaje Automático (LLMs) para responder consultas de manera efectiva en formatos como Excel y PDF, facilitando la extracción de información clave y la generación de respuestas precisas.

En conclusión, nuestro enfoque integrado demuestra cómo la aplicación estratégica de la Inteligencia Artificial puede transformar la gestión de datos en entornos empresariales. Al aprovechar tecnologías avanzadas para la automatización y el análisis inteligente de datos no estructurados, hemos logrado mejorar significativamente la eficiencia operativa y la capacidad de respuesta dentro de la empresa.

Nombre Proyecto: Desarrollo de Software para Empresa de Servicios Portuarios.

Industria: Portuaria, Puertos

Tipo de Servicio: Fábrica Digital, Desarrollo de Software

Metodologías: Desarrollo web, Revisión de Código.

Tipo de Problema: Desarrollo herramienta

Descripción: La empresa se encontraba en la necesidad de brindar soporte continuo y agregar nuevos requisitos a su software preexistente, desarrollado previamente por diversas empresas. Nuestra principal responsabilidad consistió en respaldar el proceso de desarrollo de esta herramienta de software, adaptándonos y capturando de manera precisa los requisitos expresados por los usuarios. Este desafío implicaba una comprensión profunda del software existente, así como una colaboración cercana con los usuarios finales para garantizar que sus necesidades fueran correctamente abordadas.

Adoptamos un enfoque meticuloso para identificar y priorizar los requisitos de los usuarios. Se realizaron sesiones de recopilación de información y talleres con los usuarios para comprender sus expectativas y desafíos actuales. Posteriormente, elaboramos planes detallados para la implementación de nuevas funcionalidades y mejoras. La metodología ágil fue clave para asegurar una adaptación rápida a los cambios y una entrega continua de valor. Además, mantuvimos una comunicación constante con las partes interesadas para asegurar que el desarrollo cumpliera con los estándares de calidad y las expectativas del negocio.

El desarrollo se enfocó en proporcionar soporte robusto y agregar nuevas características que mejoraran la funcionalidad del software existente. Implementamos mejoras significativas que abordaron fallos previos y optimizaron los procesos de trabajo, resultando en una mayor eficiencia operativa. La respuesta efectiva a las demandas de los usuarios permitió la entrega de soluciones en los tiempos acordados, reforzando la confiabilidad y satisfacción del cliente.

Nombre Proyecto: Planificación de Itinerarios En Empresa Naviera.

Industria: Naviera, Transporte Naviero

Tipo de Servicio: Analítica Avanzada, Modelos de Optimización

Metodologías: Optimización Línea, Optimización Entera

Tipo de Problema: Planificación de Itinerarios

Descripción: Una empresa naviera opera como tomador de precios y planifica itinerarios manualmente. Sin embargo, esto a menudo resulta en subóptimos y dificultades para anticipar la volatilidad de las tarifas. Para abordar esto, desarrollamos un modelo de optimización que considera tanto la rentabilidad esperada como el riesgo asociado. Creamos un algoritmo que evalúa múltiples itinerarios, incluyendo arriendos de buques, mantenimientos y rutas preestablecidas. Luego, empaquetamos este modelo en una herramienta intuitiva para que los usuarios puedan probar distintos escenarios de manera eficiente.

Las soluciones generadas por el modelo han permitido tomar decisiones estratégicas en la operación marítima, como invertir en nuevos buques o incorporar rutas adicionales. Además, el proceso de planificación se ha agilizado gracias al uso eficiente de la herramienta.

Nombre Proyecto: Planificación Industrial En Empresa Productora de Alimentos.

Industria: Alimentos y Bebidas

Tipo de Servicio: Analítica Avanzada, Modelos de Planificación

Metodologías: Optimización Matemática

Tipo de Problema: Diagnóstico

Descripción: Una empresa del sector de cecinas enfrenta dificultades para alcanzar los KPI (indicadores clave de rendimiento) de productividad establecidos. La razón detrás de esto radica en la falta de una dotación óptima para cumplir con los objetivos estratégicos y superar las condiciones actuales. Sin embargo, existe una oportunidad para aumentar la productividad y liberar personal mediante ajustes específicos.

Para abordar este problema, analizamos la variabilidad de la productividad en función de ciertas agrupaciones y líneas de producción. Establecimos un nuevo nivel de producción como meta. A continuación, desarrollamos dos modelos de optimización que permitían replanificar la producción y aprovechar los tiempos libres de trabajadores creando un sistema multilínea.

Las soluciones derivadas de estos modelos permiten tomar decisiones más informadas en el proceso productivo. Esto brinda la posibilidad de liberar personal y aumentar la productividad en las plantas.

Nombre Proyecto: Simulación Atención en Tótems en Área de la Salud.

Industria: Salud

Tipo de Servicio: Analítica avanzada, Analítica Prescriptiva

Metodologías: Simulación Computacional

Tipo de Problema: Diagnóstico

Descripción: La empresa del área de la salud enfrenta el desafío de mejorar su atención al cliente mediante la incorporación de tótems de autoservicio. Actualmente, su proceso de recepción de consultas depende de grupos de recepcionistas ubicados en cada piso de atención de sus clínicas. Sin embargo, para centralizar y agilizar este proceso, se propone la implementación de tótems. Para abordar este problema, desarrollamos un modelo de simulación que evalúa diferentes escenarios y combinaciones de atención entre recepcionistas y tótems. Este modelo, parametrizable según las características específicas de cada clínica, permitió validar la decisión de instalar tótems sin sacrificar el nivel de servicio. Además, esta herramienta proporcionará información valiosa para futuras implementaciones en toda la red de clínicas, minimizando riesgos y optimizando la atención al cliente.

Nombre Proyecto: Optimización de compra y traslado de gas.

Industria: Oil & Gas

Tipo de Servicio: Analítica avanzada, Analítica Prescriptiva

Metodologías: Optimización Entera

Tipo de Problema: Ruteo

Descripción: Un cliente del sector de Oil&Gas se enfrenta al desafío de decidir su plan de compras de consumo, considerando tanto los costos de adquisición como los costos de transporte de sus proveedores. La elección de rutas óptimas debe tener en cuenta los gastos asociados al traslado.

Para abordar este problema, desarrollamos un modelo de optimización personalizado que integra elementos de ruteo con problemas de planificación de inventario. Construimos un modelo que optimiza las decisiones de compra y transporte. Identificamos las restricciones operativas del flujo de gas y las limitaciones productivas en las plantas.

Una vez validado el modelo, lo empaquetamos en una solución web integrada con los sistemas de la compañía, lo que permite su uso autónomo. La solución de Notus digitaliza un proceso manual que antes requería mucho tiempo y personal especializado. Gracias al modelo, los costos de compra de insumos y fletes se redujeron en un 15%.

Nombre Proyecto: Modelación Y Pronóstico De Demanda. .

Industria: Oil & Gas

Tipo de Servicio: Analítica avanzada, Analítica Predictiva

Metodologías: Machine Learning, Series de Tiempo, Planificación.

Tipo de Problema: Proyección de demanda

Descripción: El cliente enfrenta el desafío de mejorar su pronóstico de demanda para reducir costos, evitar quiebres en el abastecimiento y optimizar el control del inventario. Nuestro enfoque se centra en incorporar nuevas fuentes de información y evaluar una amplia gama de modelos predictivos. Para ello, construimos un conjunto de modelos utilizando datos internos (como ventas) y externos (como pronósticos climáticos). Estos modelos se exponen a través de una API y se integran en una herramienta web para visualizar y evaluar la precisión de los pronósticos. Como resultado, los pronósticos generados por nuestro modelo superan consistentemente a los realizados por los equipos internos, reduciendo significativamente el tiempo dedicado a la proyección de la demanda. Además, la compañía ahora cuenta con una proyección centralizada que beneficia a múltiples procesos, como promociones, planificación de ventas y abastecimiento.

Nombre Proyecto: Optimización de flujos de vehículos en Empresa Minera.

Industria: Minería.

Tipo de Servicio: Analítica avanzada, Analítica Prescriptiva

Metodologías: Simulación, Optimización

Tipo de Problema: Diagnóstico

Descripción: Una empresa minera se propuso mejorar la eficiencia de su flota de camiones en el Salar de Atacama. Para abordar este desafío, adoptamos un enfoque colaborativo y multidisciplinario. Comenzamos con un profundo análisis del contexto operativo y trabajamos estrechamente con los operadores y supervisores. El objetivo principal era optimizar la operatividad del lugar y reducir los tiempos de espera, lo que se traduciría directamente en un aumento de la productividad y una disminución de los costos operacionales

Utilizamos un modelo de simulación para evaluar cambios en el diseño y horarios, logrando reducir el tiempo de permanencia de los camiones en un 20%. Esta optimización no solo aumentó la productividad, sino también mejoró la calidad de vida de los operadores al reducir la fatiga y el estrés.

Nombre Proyecto: Automatización Del Análisis De Costos.

Industria: Alimentos y Bebidas, Lácteos

Tipo de Servicio: Analítica Avanzada, Fábrica Digital

Metodologías: Desarrollo de Software

Tipo de Problema: Desarrollo de Software

Descripción: El proyecto aborda el desafío actual de un cliente del sector lácteo, que enfrenta problemas en su proceso mensual de análisis de costos debido a la recopilación manual de datos dispersos. Esta tarea involucra la recolección de información variada como precios de compras, proyecciones de mercado, inventarios y más, que se consolida en un archivo Excel para realizar cálculos y generar reportes. Esta metodología manual conlleva errores frecuentes y consume una cantidad considerable de tiempo en la consolidación de datos.

Para optimizar este proceso, se propone una solución basada en la automatización mediante programación y el desarrollo de una herramienta web integrada. Esta plataforma centraliza todos los inputs necesarios para el análisis mensual, almacenando la información generada para su uso en futuros análisis. Este enfoque facilita la ejecución de cálculos utilizando diferentes escenarios y permite comparar resultados, mejorando la precisión y eficiencia en la proyección de costos.

La implementación de esta herramienta no solo simplifica y agiliza el análisis de costos mensual, reduciendo significativamente la carga de trabajo manual, sino que también asegura la integridad y coherencia de los datos utilizados

Nombre Proyecto: Planificación De La Producción De Corto Plazo.

Industria: Alimentos y Bebidas, Lácteos

Tipo de Servicio: Analítica avanzada, Analítica Prescriptiva, Planificación

Metodologías: Optimización Entera

Tipo de Problema: Planificación de Producción

Descripción: El proyecto desarrollado por Notus aborda los desafíos de planificación de producción en el sector lácteo, donde las decisiones a corto plazo se basaban en la experiencia previa del cliente. Para optimizar este proceso, se implementó un enfoque que considera la secuencia de equipos, las tareas simultáneas, los tiempos de setup variables según la secuencia de producción y la gestión de inventarios. La clave fue definir una función objetivo que integrara estos aspectos, utilizando Constraint Programming para resolver el problema de optimización en dos etapas: primero determinando el tamaño y cantidad de batches, y luego la secuencia productiva más eficiente.

La solución ofrecida por Notus representa una digitalización significativa de un proceso manual anteriormente laborioso y dependiente de especialistas. Con esta herramienta, el cliente logra reducir los tiempos de setup en un 30%, mejorar los niveles de inventario y disminuir los quiebres de producción en un impresionante 50%, destacándose por su impacto positivo en la eficiencia y la gestión operativa del cliente en el sector lácteo de consumo masivo.

Nombre Proyecto: Planificación De La Producción De Largo Plazo.

Industria: Alimentos y Bebidas, Lácteos

Tipo de Servicio: Analítica avanzada, Analítica Prescriptiva, Planificación

Metodologías: Optimización Entera.

Tipo de Problema: Planificación de Producción

Descripción: El proyecto aborda el desafío de optimizar la producción en una empresa del sector lácteo, que hasta ahora se basaba en decisiones intuitivas. Careciendo de herramientas precisas, el cliente enfrentaba dificultades para ajustar su mix de producción ante cambios en variables clave como tipo de cambio, disponibilidad de materia prima y composición de la leche. La solución propuesta consistió en desarrollar un modelo de planificación de producción que maximizara la rentabilidad, considerando ingresos menos costos, y cumpliendo con diversas restricciones como la demanda, vencimientos, inventario y disponibilidad de materia prima.

La implementación de esta herramienta transformó el proceso de planificación a largo plazo, proporcionando una base objetiva para discusiones estratégicas y priorización de recursos. Como resultado directo, se logró aumentar el margen operacional en más de USD 5 millones anuales, destacando el impacto significativo en la rentabilidad y la eficiencia general de la empresa.

Nombre Proyecto: Planificación Industrial En Minería.

Industria: Minería.

Tipo de Servicio: Analítica avanzada.

Metodologías: Optimización Lineal

Tipo de Problema: Planificación Industrial

Descripción: Una empresa enfrentaba serios desafíos en su planificación industrial debido a un proceso manual basado en hojas de cálculo, que resultaba lento, propenso a errores y limitado en capacidad de adaptación. Para abordar esta problemática, se desarrolló un modelo de optimización capaz de determinar el plan de mantenimiento de los equipos para un horizonte de 12 meses. Este modelo integró heurísticas y técnicas avanzadas de optimización para asegurar precisión y eficiencia.

El desarrollo del proyecto culminó con la creación de un modelo robusto que incorpora todas las restricciones operativas de las líneas de producción de Nitrato y Yodo de SQM. Este modelo fue posteriormente empaquetado en una herramienta accesible, diseñada para que los usuarios puedan ejecutar y comparar diferentes escenarios productivos de manera intuitiva y eficiente. Además, la ejecución en la nube garantiza un rendimiento óptimo, mejorando significativamente la capacidad de reacción y adaptación ante cambios en las condiciones de producción.

Nombre Proyecto: Planificación De Mantenimientos de línea de transmisión

Industria: Electricidad y Transmisión

Tipo de Servicio: Analítica avanzada.

Metodologías: Optimización Entera

Tipo de Problema: Planificación Industrial

Descripción: Una empresa enfrentaba el desafío crucial de optimizar los mantenimientos de sus extensas líneas de transmisión a lo largo del país, buscando minimizar las desconexiones y coordinar eficientemente cuadrillas de mantenimiento, instaladores y equipos de ingeniería. Para abordar este problema complejo, se desarrolló un modelo de optimización que permite determinar el plan de mantenimiento para un horizonte de 12 meses. Este modelo combina heurísticas y técnicas avanzadas de optimización, siendo capaz de integrarse en una herramienta accesible para más de 100 usuarios, facilitando así la coordinación de actividades desde la planificación hasta la ejecución.

La solución también incluyó el desarrollo de una plataforma integrada con todos los sistemas de la compañía, lo que permitió gestionar de manera integral los mantenimientos y trabajos de ingeniería.

La implementación exitosa de este modelo de optimización y la plataforma integrada destacan como un ejemplo de innovación tecnológica aplicada al sector energético, demostrando cómo la planificación inteligente y adaptativa puede mitigar riesgos y optimizar recursos en entornos críticos de infraestructura.