

Propuesta de proyecto final



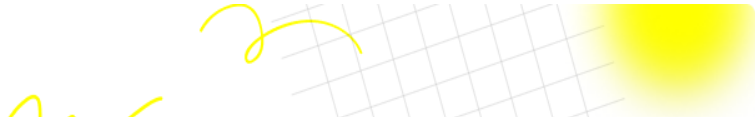
Ural Airlines: Análisis para el mejoramiento de la eficiencia operativa"

Integrantes del equipo:

1. Gustavo Nicolás Manrique Vera - Data Engineer
2. Agustina Trinidad Luna - Data Analyst
3. Betsy Magaly González Martínez- Data Analyst
4. Luz Andrea Sánchez Antivar - Data Analyst
5. Sergio Alejandro González Rivera- Data Analyst

1. Caso de negocio

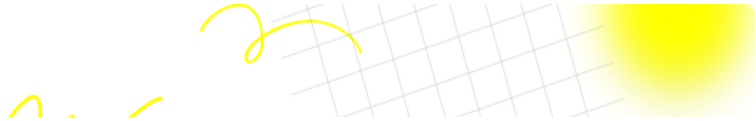
Industria y contexto del caso de negocio a desarrollar:	El proyecto se centra en la aerolínea rusa "Ural Airlines", que enfrenta desafíos únicos en la optimización de operaciones y la mejora de la experiencia del pasajero. Como líder en el mercado de la aviación, Ural Airlines busca aprovechar el análisis de datos para abordar sus necesidades específicas y mejorar su eficiencia operativa, puntualidad de vuelos y satisfacción del cliente. La implementación de soluciones personalizadas basadas en datos permitirá a Ural Airlines mantener su posición competitiva y ofrecer un servicio excepcional a sus pasajeros.
Descripción del	



Problema:	El problema central es la ineficiencia en la gestión de vuelos, lo que resulta en retrasos, cancelaciones y una mala experiencia para los pasajeros. Este problema afecta la rentabilidad de las aerolíneas y su reputación en el mercado. Aunque existen soluciones tecnológicas en el mercado, muchas aerolíneas aún luchan por integrar estos sistemas de manera efectiva. Además, hay una creciente demanda de análisis predictivo para anticipar problemas y optimizar recursos.
Objetivo principal del proyecto:	Desarrollar un sistema de análisis de datos que mejore la gestión de operaciones y optimice la experiencia del pasajero en aerolíneas. Esto incluye la elaboración de dashboards interactivos para el monitoreo en tiempo real, la optimización de recursos y el análisis detallado de datos de vuelo para identificar áreas de mejora. El valor agregado radica en la integración de múltiples fuentes de datos para proporcionar una visión holística y en tiempo real de las operaciones.
Resultados esperados & Impacto:	Desarrollar un sistema de análisis de datos que mejore la gestión de operaciones y optimice la experiencia del pasajero en aerolíneas. Esto incluye la elaboración de dashboards interactivos para el monitoreo en tiempo real, la optimización de recursos y el análisis detallado de datos de vuelo para identificar áreas de mejora. El valor agregado radica en la integración de múltiples fuentes de datos para proporcionar una visión holística y en tiempo real de las operaciones.

2. Fuentes de datos

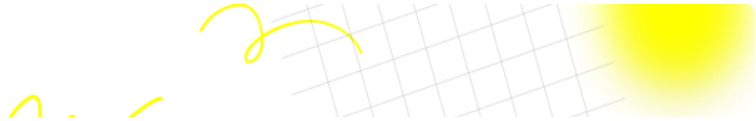
Fuentes de Datos:	<p>El equipo trabajará con una base de datos proporcionada por el cliente que incluye múltiples tablas relacionadas con las operaciones de sus vuelos que comprenden el periodo de junio a septiembre de 2017. Estas tablas se integrarán en una base de datos interna que incluye múltiples tablas relacionadas con las operaciones de vuelo. Estas tablas son:</p> <ul style="list-style-type: none">• Aircrafts data: Información sobre los aviones.• Airports data: Detalles de los aeropuertos.• Boarding passes: Información sobre los boletos de embarque.• Bookings: Datos de las reservaciones.• Flights: Detalles de cada vuelo.
--------------------------	---



	<ul style="list-style-type: none">• Seats: Información sobre los asientos de los aviones.• Tickets Flights: Detalles de los boletos y los vuelos asociados.• Tickets: Información sobre los boletos y los pasajeros. <p>base de datos</p>
Descripción de los Datos:	<p>Los datos se almacenan en un formato estructurado en una base de datos SQLite. Se hará la exportación en un archivo CSV para un mejor manejo. Los datos muestran información detallada sobre aviones, aeropuertos, vuelos, boletos, reservaciones y asientos. Esta información proviene de registros propios de la aerolínea y se actualizará periódicamente para asegurar la relevancia y precisión de los análisis.</p>

3. Estrategia de análisis

Requerimientos del caso:	<p>Requerimientos del caso: Se requiere que los analistas desarrollen modelos de análisis predictivo y descriptivo para abordar preguntas críticas como:</p> <ul style="list-style-type: none">• ¿Cuáles son los principales factores que contribuyen a los retrasos de los vuelos?• ¿Cómo se puede optimizar la asignación de recursos en los vuelos y las rutas?• ¿Qué patrones se pueden identificar en los datos de reservas y boletos que puedan mejorar la experiencia del pasajero?
Tareas y tecnologías	<p>El proyecto se dividirá en las siguientes fases y tareas:</p> <p>Recolección y Preparación de Datos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Importación de datos desde la base de datos SQLite.• Uso herramienta DB Browser for SQLite para conversión a CSV• Uso de Excel para una primera transformación de datos, que consiste en eliminar información en idioma ruso, la cual también existe en inglés.• Limpieza y transformación de los datos, incluyendo



datos nulos y faltantes, usando Python y sus librerías como Pandas y Numpy.

Análisis Exploratorio de Datos (EDA):

- Visualización de datos utilizando Matplotlib y Seaborn.
- Identificación de tendencias y patrones iniciales.
- Análisis descriptivo para entender las características de los datos.

Desarrollo de Dashboards:

- Creación de dashboards interactivos utilizando Power BI para la visualización periódica de métricas clave.
- Implementación de visualizaciones para el monitoreo continuo de operaciones y desempeño.

Documentación y Presentación:

- Creación de un reporte detallado con los hallazgos y recomendaciones.
- Presentación de resultados a las partes interesadas utilizando visualizaciones claras y concisas.

Técnicas Estadísticas y Herramientas de Software:

- DB Browser for sqlite para la conversión del archivo sqlite a formato csv SQL: Para la consulta y gestión de bases de datos.
- Medidas de tendencia central y de dispersión
- Python: Para análisis de datos, modelado predictivo, y visualización.
- Librerías Python: Pandas, Numpy, Matplotlib, Seaborn.
- Power BI: Para la creación de dashboards y visualizaciones interactivas.

Este plan proporcionará una base sólida para abordar las preguntas de investigación y lograr los objetivos del proyecto, asegurando un análisis de datos efectivo y un impacto positivo en las operaciones de la aerolínea.