

# Proyecto de Análisis de Datos

**Analista de Datos:** Kent Valera Chirinos

**Cliente/Patrocinador:** Fábrica de chips (representada por los datos proporcionados por Klagge)

## Propósito

Este proyecto tiene como objetivo analizar los datos de producción de una fábrica de chips para identificar patrones en los defectos de los productos y proponer estrategias basadas en datos para mejorar la calidad y reducir costos. El cliente busca soluciones predictivas y prácticas que optimicen su proceso de manufactura y minimicen el impacto financiero de los productos defectuosos.

## Alcance / Actividades Principales del Proyecto

Actividad	Descripción
Definición del problema	Identificar las necesidades del cliente y establecer las preguntas clave que guiarán el análisis.
Preparación de datos	Recopilar, limpiar y organizar los datos provenientes de sensores de producción. Documentar cualquier problema encontrado.
Análisis exploratorio	Analizar las características principales del conjunto de datos para entender las tendencias y patrones iniciales.
Modelado predictivo	Implementar y evaluar tres modelos predictivos: modelo básico, modelo optimizado con hiperparámetros y XGBoost.
Visualización	Crear visualizaciones para comunicar los hallazgos clave y el impacto potencial de los modelos.
Presentación final	Elaborar un informe y una presentación clara y convincente con recomendaciones accionables.

## Este proyecto no incluye

- Recolección de datos fuera del conjunto proporcionado (Kaggle).
- Implementación técnica de los modelos en el sistema de producción del cliente.
- Análisis de datos financieros o de ventas relacionados con la fábrica.

### Entregables

Entregable	Descripción/Detalles
Informe de análisis	Documento detallado con hallazgos, visualizaciones y recomendaciones.
Modelos predictivos	Scripts y resultados de los tres modelos (básico, optimizado e XGBoost).
Visualizaciones	Gráficas de desempeño, importancia de características y análisis de tendencias.
Presentación ejecutiva	Presentación para el cliente con un resumen de hallazgos y acciones recomendadas.

### Cronograma / Hitos Principales

Hito	Fecha Estimada de Finalización	Descripción/Detalles
Definición del problema	Día 1	Establecer las preguntas clave y los objetivos del análisis.
Preparación de los datos	Día 2	Limpieza, balanceo y preprocesamiento de los datos para los modelos.
Análisis exploratorio	Día 3	Identificación de patrones y correlaciones iniciales en los datos.
Modelado predictivo	Día 4	Implementación y evaluación de los tres modelos.
Visualización de resultados	Día 5	Creación de gráficos y resúmenes visuales.
Preparación del informe	Día 6	Elaboración del informe y presentación para el cliente.

### Fecha Estimada de Finalización

Si todo va según lo planeado y se cuenta con los recursos necesarios, el proyecto estará completo en 7 días.