**Propuesta de Proyecto**

Seminario de Analítica y Ciencia de Datos

**Presentación del Proyecto**

Con este proyecto se pretende identificar los principales factores que permitan optimizar el uso de la energía reactiva en una planta de lácteos en el oriente antioqueño. Para lograrlo se analizarán los datos del consumo energético para crear modelos predictivos que permitan identificar picos de consumo y tomar decisiones estratégicas basadas en información precisa para mejorar la gestión energética de la planta.

**Objetivo del Proyecto**

Predecir el consumo de energía reactiva de una planta de lácteos con el fin de facilitar la toma de decisiones enfocadas a la reducción del costo del consumo energético.

**Contexto del Problema**

La energía reactiva puede generar sobrecostos y afectar la eficiencia energética de una planta de producción. En el contexto de la empresa de lácteos se identifica una clara necesidad de conocer los costos de producción que en la actualidad tienen una alta incertidumbre, producto de una valoración manual de los mismos. Para ello se requiere determinar las variables que mayor impacto tienen sobre los costos, entre los que se incluye la energía como una de las más significativas, especialmente, la energía reactiva que es penalizada en los cobros de facturación mensual.

**Propuesta de Solución y Alcance**

1. ***Análisis descriptivo:*** *Utilizando el lenguaje Python y una herramienta de visualización, se busca resumir y presentar las características del conjunto de datos realizando una exploración en:*

* *Descripción de los datos.*
* *Identificación de patrones de comportamiento y picos de consumo*
* *Visualizar la relación entre el factor de potencia por área y por equipo.*

1. ***Análisis predictivo:*** *Desarrollar un modelo que nos permita predecir o estimar el consumo futuro de energía reactiva, basados en datos históricos. Lo anterior utilizando modelos ARIMA y redes neuronales.*
2. ***Recomendaciones basadas en datos:***  *Desde los análisis descriptivos y predictivos realizar sugerencias y acciones que le permitan a la empresa disminuir su consumo de energía reactiva de forma dinámica.*

**Definición del Alcance**

El proyecto pretende lograr la creación de un dashboard para presentar un análisis descriptivo de los datos y un reporte con los resultados de un modelo predictivo sobre el consumo de la energía reactiva, con base en los establecido en la metodología CRISP-DM.

**Riesgos e Impacto del Negocio**

Riesgo:

* Desconocimiento de los analistas sobre el mercado de energía eléctrica

Impacto:

* Reducción en los gastos de energía eléctrica.
* Mayor control del consumo energético de la planta.