# Predicción de inventario y precios en el modelo de negocio industrial

Contenido

[Predicción de inventario y precios en el modelo de negocio industrial 1](#_Toc98179666)

[Tipo 1](#_Toc98179667)

[Contexto de Negocio 1](#_Toc98179668)

[Objetivos de aprendizaje 1](#_Toc98179669)

[Resultados esperados 1](#_Toc98179670)

[Asignaturas/módulos relacionados con los objetivos y resultados. 1](#_Toc98179671)

[Métodos, materiales y tecnologías de uso potencial. 1](#_Toc98179672)

[Viabilidad 2](#_Toc98179673)

## Tipo

Data Science, ciclo de ETL y ML para predicción de inventario y precios para la toma de decisiones en los departamentos de producción y compras en fábricas.

## Contexto de Negocio

Debido al fluctuante precio de las distintas mercancías, a la deslocalización de las fábricas, así como a los precios de los carburantes, mantener unos precios que puedan competir en el mercado se torna todo un reto.

## Objetivos de aprendizaje

Se busca la aplicación del ETL y la creación y mejora de modelos de Machine Learning.

## Resultados esperados

Se esperan obtener predicciones que mantengan unos almacenes bien provisionados, con un flujo de materiales que evite el amontonamiento, y que permita además al departamento de compras prever precios y comprar en los mejores momentos.

Todo ello reflejado en cuadros de mandos.

## Asignaturas/módulos relacionados con los objetivos y resultados.

Al centrarnos en Data Science, se da por sentada la infraestructura de Big Data necesaria, es decir, no será descrita aquí. Además, se usarán los conocimientos de los módulos de:

* Machine Learning. Aprendizaje Automático Aplicado
* Minería de Texto y Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN)
* Business Intelligence y Visualización

## Métodos, materiales y tecnologías de uso potencial.

Para las distintas fases emplearemos:

1. ETL:
   1. Python, con las distintas librerías para la limpieza y transformación de datos.
   2. Se utilizarán librerías como NLTK para el NLP.
2. Machine Learning:
   1. Python con las librerías de pandas, numpy, y sklearn para el manejo de datasets y la creación de modelos de aprendizaje.
3. Visualización:
   1. Se considerarán las herramientas Tableau y Grafana para mostrar los cuadros de mando.
4. También se considerará el uso de Databricks para el proceso en lugar de las anteriores tecnologías, según se vaya construyendo el proceso se definirá uno u otro.

## Viabilidad

Se usarán datasets anonimizados conseguidos de datos con 5 años de antigüedad de distintas fábricas, de distintos sectores, en funcionamiento.