



## Objetivo general

Desarrollar un proyecto de pronóstico aplicando técnicas de series de tiempo en cualquier tema de interés personal, laboral o académico. El proyecto debe demostrar que el estudiante es capaz de:

- Construir, depurar y analizar una serie de tiempo.
- Preparar ventanas deslizantes sin fuga de información.
- Entrenar y evaluar un modelo de pronóstico.
- Explicar sus decisiones técnicas con claridad.
- Generar un pronóstico futuro y compararlo contra valores reales.

## Contenidos y entregables

Un archivo read me, una presentación de 3 slides con conclusiones y notebook con el código utilizado. Debe incluir los siguientes detalles:

- Introducción
  - Qué serie eligieron y por qué es relevante.
  - Qué impacto tiene en su área personal/profesional.
- Preparación del dataset
  - Fuente de datos.
  - Limpieza (valores faltantes, outliers, etc).
  - Gráficas exploratorias (tendencia, estacionalidad).
- Ingeniería de características
  - Escalamiento.
  - Tamaño de ventana para pronóstico.
  - Variables externas (si usan series multivariadas).
- Modelado
  - Arquitectura del modelo
  - Justificación de hiperparámetros
  - Explicación del procedimiento de entrenamiento
- Evaluación
  - Métricas: RMSE, MAE, MAPE (mínimo una)
  - Gráfica real vs predicción
  - Pronóstico final con las predicciones futuras
  - Comparación con datos reales.
- Conclusiones
  - Tres slides con información sobre el dataset, modelo utilizado, métricas de error y grafica de pronósticos y lecciones aprendidas.

## Evaluación del proyecto

### 1. Problema y Datos (25 pts)

- (10 pts) Explica claramente la variable, la motivación y el objetivo del pronóstico.
  - (10 pts) Obtención correcta de datos (API, sensor, CSV) + limpieza básica.
  - (5 pts) Exploración inicial: gráficas, tendencia/estacionalidad, ACF/PACF (si aplica).
- 

### 2. Preparación del Dataset (20 pts)

- (10 pts) Ventaneo bien construido sin data leakage.
  - (5 pts) Escalamiento adecuado y justificado (si aplica).
  - (5 pts) Uso de variables adicionales si el proyecto lo requiere.
- 

### 3. Modelado (25 pts)

- (10 pts) Explica el modelo elegido (LSTM, CNN, ARIMA, Prophet, XGBoost, etc.) y justifica por qué.
  - (10 pts) Implementación correcta + hiperparámetros descritos.
  - (5 pts) Incluye y explica el model.summary() o equivalente.
- 

### 4. Evaluación y Resultados (20 pts)

- (10 pts) Emplea al menos 3 métricas (MAE, RMSE, MAPE o sMAPE, etc.).
  - (10 pts) Gráficas claras: y\_real vs y\_pred + análisis crítico del desempeño.
- 

### 5. Pronóstico y Conclusiones (10 pts)

- (5 pts) Predicción futura (tabla + gráfica) y coherencia del pronóstico.
- (5 pts) Conclusiones claras, orden del notebook y redacción.