



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.