

Informe: Selección de Métricas de Desempeño por Caso de Uso

Caso 1: Mantenimiento Predictivo en Fábricas

Objetivo: Predecir la vida útil restante de una máquina (variable numérica).

Tipo de problema: Regresión.

Métricas recomendadas:

- - MAE (Error Absoluto Medio): Fácil de interpretar.
- - RMSE (Raíz del Error Cuadrático Medio): Penaliza errores grandes.
- - R^2 (Coeficiente de Determinación): Evalúa qué tanto del comportamiento explica el modelo.

Caso 2: Clasificación de Reseñas de Clientes

Objetivo: Clasificar reseñas en positivas, neutrales o negativas.

Tipo de problema: Clasificación multiclase.

Métricas recomendadas:

- - Accuracy: Útil si las clases están balanceadas.
- - F1-score macro: Ideal para clases desbalanceadas.
- - Matriz de confusión: Permite entender los errores de clasificación.

Caso 3: Detección de Intrusiones en Ciberseguridad

Objetivo: Detectar si una conexión es un ataque o es legítima.

Tipo de problema: Clasificación binaria con clases desbalanceadas.

Métricas recomendadas:

- - ROC AUC: Mide la capacidad del modelo para distinguir entre clases.
- - Recall: Crítico para minimizar ataques no detectados.
- - F1-score: Balance entre precisión y recall.
- - Precision: Importante para evitar falsos positivos.

Caso 4: Predicción de Consumo Energético en Hogares

Objetivo: Predecir el consumo energético futuro.

Tipo de problema: Regresión.

Métricas recomendadas:

- - MAE: Intuitiva para interpretar errores en consumo.
- - RMSE: Detecta errores grandes que afectan la planificación energética.
- - R^2 : Mide qué tan bien se explica el comportamiento del consumo.