

Validez criterio: Machine learning

1. Definición del Problema y Selección de Variables

Antes de entrenar un modelo, define claramente el problema y selecciona las variables (características y etiquetas) que son relevantes para el resultado o criterio que deseas predecir o clasificar.

Ejemplo:

En un proyecto para predecir la rotación de empleados, tu etiqueta o criterio podría ser si un empleado dejará la empresa en los próximos 6 meses (sí/no), y tus características podrían incluir datos históricos sobre satisfacción laboral, rendimiento, entre otros.

2. Preparación de Datos y Validación Cruzada

Prepara tus datos para el entrenamiento, incluyendo la limpieza y el preprocesamiento necesario. Utiliza técnicas de validación cruzada para asegurarte de que tu modelo no solo se ajuste bien a los datos de entrenamiento, sino que también tenga una buena capacidad de generalización en datos no vistos.

3. Entrenamiento del Modelo y Evaluación de Métricas

Entrena tu modelo y evalúa su rendimiento utilizando métricas relevantes para tu problema. Las métricas varían según el tipo de problema de machine learning (por ejemplo, clasificación, regresión, agrupación).

Ejemplo de Clasificación:

Para un modelo de clasificación, podrías evaluar la precisión, la curva ROC-AUC, la precisión, el recall y el puntaje F1. Estas métricas te ayudarán a entender cómo de bien el modelo predice el criterio (etiqueta).

Ejemplo de Regresión:

Para un modelo de regresión, podrías utilizar el error cuadrático medio (MSE), el error absoluto medio (MAE) y el coeficiente de determinación R2. Estas métricas indican qué tan cerca están las predicciones del modelo de los valores reales del criterio.

4. Análisis de Importancia de Características

Analiza qué características contribuyen más a las predicciones del modelo. Esto puede proporcionarte insights sobre la relevancia de diferentes variables para el criterio que estás modelando.

5. Validación Externa

Si es posible, valida tu modelo en un conjunto de datos externo que no se utilizó durante el entrenamiento o la validación cruzada. Esto proporciona una prueba adicional de la capacidad de generalización del modelo y su aplicabilidad a datos reales.

Ejemplo:

Si has desarrollado un modelo para predecir la demanda de productos en una tienda, intenta validar el modelo en datos de una tienda diferente o durante un periodo de tiempo diferente al de los datos de entrenamiento.

6. Interpretación de Resultados y Aplicación

Finalmente, interpreta los resultados de tu modelo en el contexto del problema. Asegúrate de que las predicciones o clasificaciones sean razonables y útiles para las decisiones o acciones reales. Este paso cierra el círculo al correlacionar los resultados del modelo (las predicciones) con el criterio o resultado real deseado, validando su aplicabilidad práctica.