

## Tema 1: Compresión de las bases del aprendizaje supervisado

1. ¿Cuál es el propósito principal de la función de pérdida en aprendizaje supervisado?
  - A) Medir la calidad del modelo en datos de entrenamiento.
  - B) Determinar la complejidad del modelo.
  - C) Reducir el número de parámetros del modelo.
  - D) Ajustar automáticamente la cantidad de datos de entrenamiento.
2. ¿Qué representa la curva de aprendizaje en un modelo de aprendizaje supervisado?
  - A) La variación de la función de pérdida en el tiempo de ejecución.
  - B) La relación entre el error del modelo y la cantidad de datos de entrenamiento.
  - C) La cantidad de capas en una red neuronal.
  - D) El tiempo que tarda el modelo en converger.
3. ¿Cuál es la diferencia entre el conjunto de test y el conjunto de validación?
  - A) Ambos se usan para entrenar el modelo.
  - B) El conjunto de validación se usa para ajustar hiperparámetros, mientras que el conjunto de test evalúa el desempeño final.
  - C) El conjunto de test se usa para seleccionar el mejor modelo.
  - D) No hay diferencia entre ellos.
4. ¿Cuál de las siguientes NO es una métrica común para evaluar modelos de clasificación?
  - A) Precisión
  - B) Recall
  - C) MSE (Error Cuadrático Medio)
  - D) F1-score
5. ¿Qué se analiza en un análisis de errores en aprendizaje supervisado?
  - A) La cantidad de datos que se han perdido durante el entrenamiento.

- B) La diferencia entre las predicciones del modelo y los valores reales.
- C) El número de parámetros del modelo.
- D) La velocidad de entrenamiento del modelo.

## Tema 2: Distinción y aplicación de los métodos básicos de clasificación

6. ¿Cuál es la principal característica del algoritmo k-NN?

- A) Es un modelo basado en instancias que clasifica en función de la distancia a sus vecinos más cercanos.
- B) Utiliza árboles de decisión para clasificar los datos.
- C) Es un algoritmo basado en redes neuronales profundas.
- D) No requiere datos etiquetados para entrenar.

7. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre los árboles de decisión es correcta?

- A) Siempre generan modelos más precisos que otros métodos de clasificación.
- B) Son modelos lineales.
- C) Pueden sufrir de sobreajuste si no se podan correctamente.
- D) Requieren de redes neuronales para su funcionamiento.

8. ¿Qué ventaja tiene Random Forest sobre un árbol de decisión individual?

- A) Es más fácil de interpretar.
- B) Reduce el sobreajuste mediante el uso de múltiples árboles.
- C) Siempre requiere menos datos para entrenar.
- D) No depende de hiperparámetros.

9. ¿En qué se basan las máquinas de vectores de soporte para realizar la clasificación?

- A) En la profundidad de los datos.
- B) En la optimización de la distancia entre clases a través de un hiperplano óptimo.
- C) En la creación de múltiples árboles de decisión.
- D) En el ajuste de la función de activación.

10. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre k-NN es FALSA?

- A) Requiere definir el valor de k antes de clasificar.
- B) Es sensible a la escala de los datos.
- C) No requiere entrenamiento previo.
- D) Es un modelo probabilístico.

### Tema 3: Distinción y aplicación de los métodos básicos de regresión

11. ¿Cuál es el objetivo principal de la regresión lineal?

- A) Predecir valores continuos basados en variables independientes.
- B) Clasificar datos en categorías.
- C) Agrupar datos similares.
- D) Reducir la dimensionalidad de los datos.

12. ¿En qué se diferencia la regresión múltiple de la regresión lineal simple?

- A) Usa una sola variable independiente.
- B) Requiere menos datos para entrenar.
- C) Usa múltiples variables independientes.
- D) No tiene función de pérdida.

### Tema 6: Identificación de las limitaciones de los sistemas de aprendizaje y de las consecuencias éticas de su mal uso

36. ¿Cuál es un riesgo potencial del sesgo en los datos de entrenamiento?

- A) Aumenta la precisión del modelo.
- B) Refuerza prejuicios existentes en las decisiones automatizadas.
- C) Mejora la capacidad de generalización del modelo.
- D) Reduce el tiempo de entrenamiento.

37. ¿Por qué es importante la gestión de la incertidumbre en sistemas de toma de decisiones?

- A) Permite ajustar automáticamente el modelo.
- B) Reduce el sobreajuste.
- C) Ayuda a tomar decisiones más informadas y precisas.
- D) Elimina la necesidad de validación cruzada.

38. ¿Cuál es un ejemplo de una consecuencia ética negativa del mal uso de la IA?

- A) Mejora en la eficiencia de procesos.
- B) Discriminación injusta en la toma de decisiones.
- C) Reducción de costos operativos.
- D) Mayor rapidez en la respuesta del modelo.

39. ¿Qué se debe considerar al implementar un sistema de IA en un entorno sensible como la salud?

- A) La rapidez del modelo.
- B) La privacidad y seguridad de los datos.
- C) La cantidad de parámetros del modelo.
- D) El lenguaje de programación utilizado.

40. ¿Por qué es crucial evaluar el impacto social de un modelo de aprendizaje automático?

- A) Para garantizar la eficiencia del modelo.
- B) Para prevenir consecuencias negativas en comunidades afectadas.
- C) Para reducir el costo de implementación.
- D) Para asegurar una mayor velocidad de predicción.