

Laboratorio 1

INTRODUCCIÓN AL APRENDIZAJE AUTOMÁTICO

Question 1. Dar al menos 2 aplicaciones para las cuales el uso aprendizaje automático es apropiado y 2 en las que no. Justifique.

Question 2. Seleccione al menos 1 de los ejemplos del ejercicio anterior y defina el problema de aprendizaje asociado, dando una tarea (T), la medida de performance (P), y conjunto de entrenamiento (E)

Question 3. Dada la siguiente matriz de confusión de un modelo clasificador de spams:

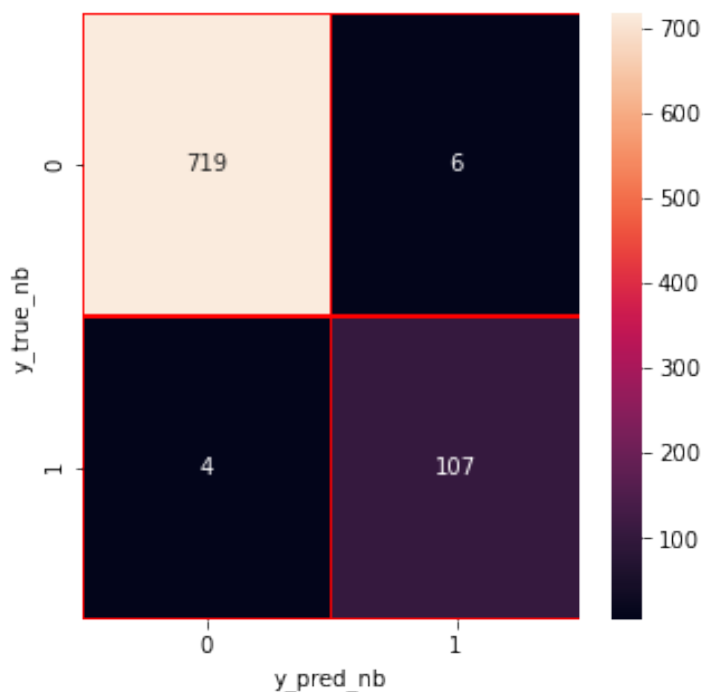


FIGURE 1. Matriz de Confusión

- 1) calcular precisión, recall, especificidad y exactitud
- 2) explique que sucede en un escenario de alta precisión pero bajo recall
- 3) de algún ejemplo en el cual la métrica de especificidad tenga relevancia

Question 4. Explique en que casos es útil el **F-score**

Question 5. Dada el gráfico 2 visto en la clase, explique las curvas allí presentes y agregue dos algoritmos que tengan mayor rendimiento (TPR) que los anteriores.

Question 6. Explique los siguientes conceptos y ejemplifique:

- 1) underfitting
- 2) overfitting
- 3) relación de estos conceptos con sesgo y varianza
- 4) Qué puede concluir del gráfico 3 sobre la complejidad óptima de un modelo¹?

¹imagen de <https://scott.fortmann-roe.com/docs/BiasVariance.html>

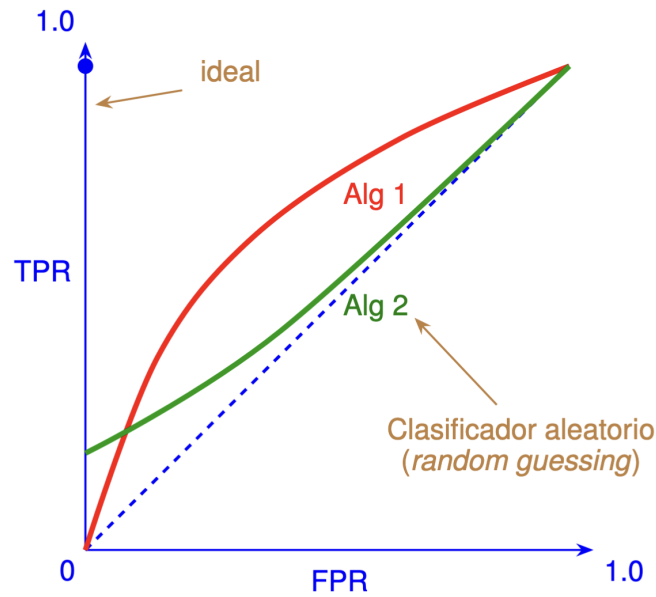


FIGURE 2. Curva ROC

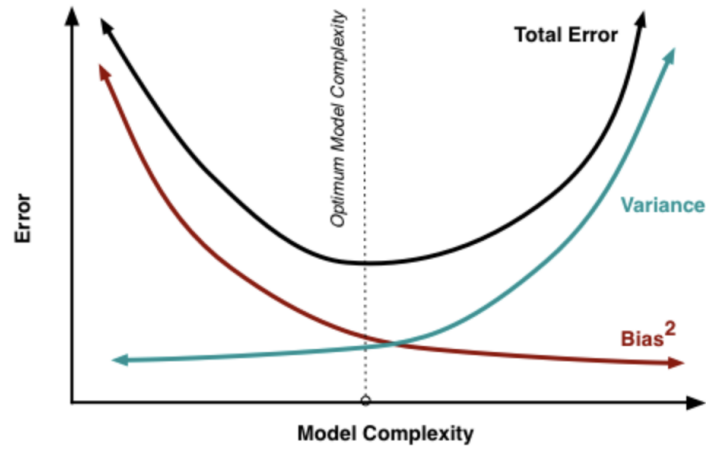


FIGURE 3. Sesgo y Varianza

ASPECTOS ÉTICOS

Question 7. Enumere al menos 2 sesgos que ocurren/podrían ocurrir al utilizar IA

Question 8. Explique por qué la IA basada en Aprendizaje Automático y, en particular las Generativas, heredan sesgos de la sociedad.