

**TABLA RESUMEN ALGORITMOS Y PROBLEMAS APRENDIZAJE SUPERVISADO**

Tipo de problema	Características principales	Algoritmos de aprendizaje supervisado	Aspectos destacados	Ejemplo
<b>Predicción de un valor numérico continuo (Regresión)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La respuesta (variable a predecir) es un número: edad, precio, temperatura, etc.</li> <li>- Puede haber muchas variables que influyen en la respuesta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Regresión Lineal - Árbol de Decisión para Regresión - Bosque Aleatorio para Regresión - Máquinas de Vectores de Soporte (SVM) para Regresión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Linealidad: Si la relación entre las variables es lineal, la Regresión Lineal es sencilla y efectiva.</li> <li>- Complejidad: Si la relación es más complicada, árboles o SVM pueden ser mejores.</li> <li>- Interpretabilidad: Los árboles son más fáciles de entender que las SVM.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Predecir la altura de una planta según la cantidad de luz solar y agua que recibe.</li> <li>- Estimar el precio de una casa en función de sus características (tamaño, ubicación, etc.).</li> </ul>
<b>Clasificación en dos categorías (Clasificación binaria)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La respuesta solo puede ser una de dos opciones: sí/no, 0/1, verdadero/falso, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Regresión Logística - Árbol de Decisión para Clasificación - Bosque Aleatorio para Clasificación - Máquinas de Vectores de Soporte (SVM) para Clasificación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Separabilidad: Si las categorías se pueden separar fácilmente, la Regresión Logística o SVM con un hiperplano lineal pueden funcionar bien.</li> <li>- No linealidad: Si la separación es más compleja, árboles o SVM con kernels no lineales son más adecuados.</li> <li>- Probabilidad: La Regresión Logística da una probabilidad de pertenecer a cada categoría.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Detectar si un correo electrónico es spam o no.</li> <li>- Diagnosticar si un paciente tiene una enfermedad (sí/no).</li> </ul>
<b>Clasificación en múltiples categorías (Clasificación multiclase)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La respuesta puede ser una de varias opciones: tipo de fruta, color, animal, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Árbol de Decisión para Clasificación - Bosque Aleatorio para Clasificación - Máquinas de Vectores de Soporte (SVM) para Clasificación (con estrategias como "uno contra todos")</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de clases: Si hay muchas clases, los árboles y bosques aleatorios suelen ser más eficientes.</li> <li>- Relaciones entre clases: Si las clases tienen alguna relación (por ejemplo, tipos de aves), se pueden usar técnicas más avanzadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar el tipo de fruta en una imagen (manzana, plátano, naranja, etc.).</li> <li>- Clasificar un texto en diferentes categorías (noticias, deportes, tecnología, etc.).</li> </ul>