# Ejercicio 1. Escoger un algoritmo

Identifica y describe el algoritmo de Machine Learning más adecuado para resolver ese problema. Justifica tu elección con argumentos claros y detallados.

Por tratarse de un dataset que solo tiene 8 columnas y 500 filas (en realidad solo estoy contando 5 por que no creo que las columnas de Avatar y email den información de utilidad, y la columna de Dirección podría dar información de utilidad, pero ya que solo tengo 500 filas y estados unidos es un país tan grande voy a considerar que no tiene utilidad), use el modelo de árboles de decisión.

A la hora de correr y revisar el modelo jugué con 1 hiper parámetro del árbol, la profundidad (max\_depth), manteniendo el random\_state=42 y a partir de alli revise el error que se producía. En este caso vi que al tener un profundidad de 3 (max\_depth=3) se obtenía una diferencia de errores cuadrados promedio de 30 (es decir, que abs(train\_mse-test\_mse)=30, lo cual me da a entender que el modelo entrenado puede trabajar correctamente con valores de prueba) y que al hacer un validación cruzada de 5 me daba un valor promedio 0.67, lo cual es un valor que no es optimo pero en mi opinión aceptable, tomando en cuenta que la diferencia de error promedio es baja.

Aun así buscaría tener mas datos para mejorar el modelo, si tuviera mas cantidad de variables y mayor cantidad de muestras consideraría usar un bosque.

Al usar este modelo

# - Ejercicio 2. Reflexiona sobre el uso ético y responsable de la IA

Identifica y describe los aspectos clave que deben considerarse para hacer un uso ético y responsable de este proyecto de ML.

**Los aspectos básicos que deben tomarse en cuenta para hacer un uso ético de las IAs son:**

**Transparencia:** Este punto se refiere a la importancia de que los algoritmos y modelos de IA sean comprensibles por los usuarios y las partes afectadas, además que los creadores sean capaces de proporcionar información clara sobre cómo se utilizan los datos y cómo se toman las decisiones. Hay que tomar que además de transparente a nivel de conceptos, seria bueno que fueran fáciles de entender, para evitar que pase lo que esta pasando con las paginas web en la actualidad, y es que al momento de entrar a cualquier salen avisos de cookies que son tan largos y tediosos de leer que es humanamente imposible aceptar o rechazar de forma consiente el uso de cookies, a la final los usuarios terminan aceptándolo, no tanto por que esten de acuerdo sino por que el sistema de notificación es muy incomodo.

**Justicia:** aquí se busca no se refuercen sesgos o desigualdades existentes. Para evitarlo es necesario evaluar la diversidad de datos y chequear los sesgos que pueden tener y considerar las perspectivas durante el desarrollo de la IA. Este es un tema al que hay tratar con mucho cuidado, ya que puede causar alucinaciones en las IAs y decantar en temas de censura, por ejemplo una palabra como negro, puede considerarse racista en un contexto pero en otro tratarse de algo meramente descriptivo como un carro o camisa negra.

**Privacidad:** Se refiere a la protección de los datos personales y la información confidencial de los individuos y el cumplimiento con las regulaciones y políticas de protección de datos. Este tema es tan importante que ha generado un boom en perfiles especializados en ciber seguridad

**Responsabilidad:**  Esto implica desarrollar marcos legales y éticos que definan las responsabilidades de los desarrolladores, proveedores y usuarios. Por tratarse de una industria que todavía esta creciendo, este tema todavía esta un poco crudo y la mayoría de los países no tienen o están en procesos de creación de este marco legal.

**Impacto social:** En este punto es importante considerar las posibles consecuencias sociales, económicas y culturales que puede significar el uso de la IA. Nuevamente por tratarse de algo que todavía esta en proceso de crecimiento y desarrollo lo mas seguro es que las IAs puedan ser desarrolladas en usos para los que no estaban inicialmente creadas, y que sean los usuarios, a través de su uso los que terminen dándole su uso e impacto final.