**COMPARACIÓN DE AMBOS MODELOS**

**Documento:** base\_bienesraices

**Propósito:** Clasificar las propiedades en dos categorías, como "Nuevo" y "Renovado", en función de sus características

—Elegir cuál de los modelos me conviene y porque

**Texto

Descripción generada automáticamenteÁRBOL DE DECISIONES**

**Precisión**: 0.7105 (71.05%)

**Sensibilidad:** 0.7917 (79.17%)

**Especificidad:** 0.5714 (57.14%)

**F1 Score**: 0.7489 (74.89%)

**Interfaz de usuario gráfica, Texto

Descripción generada automáticamenteRANDOM FOREST**

**Precisión** : 0.6579 (65.79%)

**Sensibilidad** : 0.8333 (83.33%)

**Especificidad** : 0.3571 (35.71%)

**F1 Score**: 0.7353 (73.53%)

**Comparación de Rendimiento entre Árbol de Decisión y Bosque Aleatorio**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Metricas** | **Árbol de Decisiones** | **Bosque aleatorio** |
| **Precisión (Accuracy)** | 71.05% | 65.79% |
| **Sensibilidad (Recall)** | 79.17% | 83.33% |
| **Especificidad** | 57.14% | 35.71% |
| **F1 Score** | 74.89% | 73.53% |

**Análisis Comparativo**

1. **Precisión (Accuracy)**:

* El **árbol de decisión** tiene una mayor precisión general (71.05%) en comparación con el bosque aleatorio (65.79%). Esto sugiere que el árbol de decisión clasifica correctamente un mayor porcentaje de las propiedades en general.

1. **Sensibilidad (Recall)**:

* El **bosque aleatorio** tiene una sensibilidad ligeramente superior (83.33% frente a 79.17%). Esto significa que es más efectivo en la detección de la clase "Renovado". Si el objetivo principal es identificar correctamente las propiedades "Renovado" (minimizar falsos negativos), el bosque aleatorio sería más adecuado.

1. **Especificidad**:

* El **árbol de decisión** tiene una especificidad significativamente mayor (57.14% frente a 35.71%), lo que significa que es mejor para identificar correctamente los casos "Nuevo". Esto es importante si deseas minimizar los falsos positivos (casos incorrectamente clasificados como "Renovado").

1. **F1 Score**:

* Ambos modelos tienen valores de F1 Score relativamente similares, pero el **árbol de decisión** tiene una ligera ventaja (74.89% frente a 73.53%). Esto indica que el árbol de decisión ofrece un mejor equilibrio entre precisión y sensibilidad en el contexto de tus datos.

**Conclusión**

**El árbol de decisión es la opción más adecuada** para este caso, debido a su mejor rendimiento general (mayor precisión y F1 Score) y un mejor equilibrio entre sensibilidad y especificidad. Esto lo convierte en un modelo más confiable para clasificar correctamente ambas clases ("Nuevo" y "Renovado") sin inclinarse demasiado hacia una de ellas.

**Recomendación Final**: Opta por el **árbol de decisión** si buscas un modelo equilibrado y confiable. Sin embargo, si tu prioridad es detectar todas las propiedades "Renovado" (incluso a costa de aumentar los falsos positivos), el bosque aleatorio también podría ser una opción viable.