

Diego Mauricio López

Daniel Díaz

Camilo Daza

Sebastian Morelli

Pregunta a Resolver

Es estadísticamente influyente la cantidad de profesoras en la cantidad de estudiantes mujeres de un pregrado en la Universidad de los Andes en el primer semestre del 2021? Si la respuesta a esto es sí, qué tan influyente es comparado a otros parámetros?

Datos

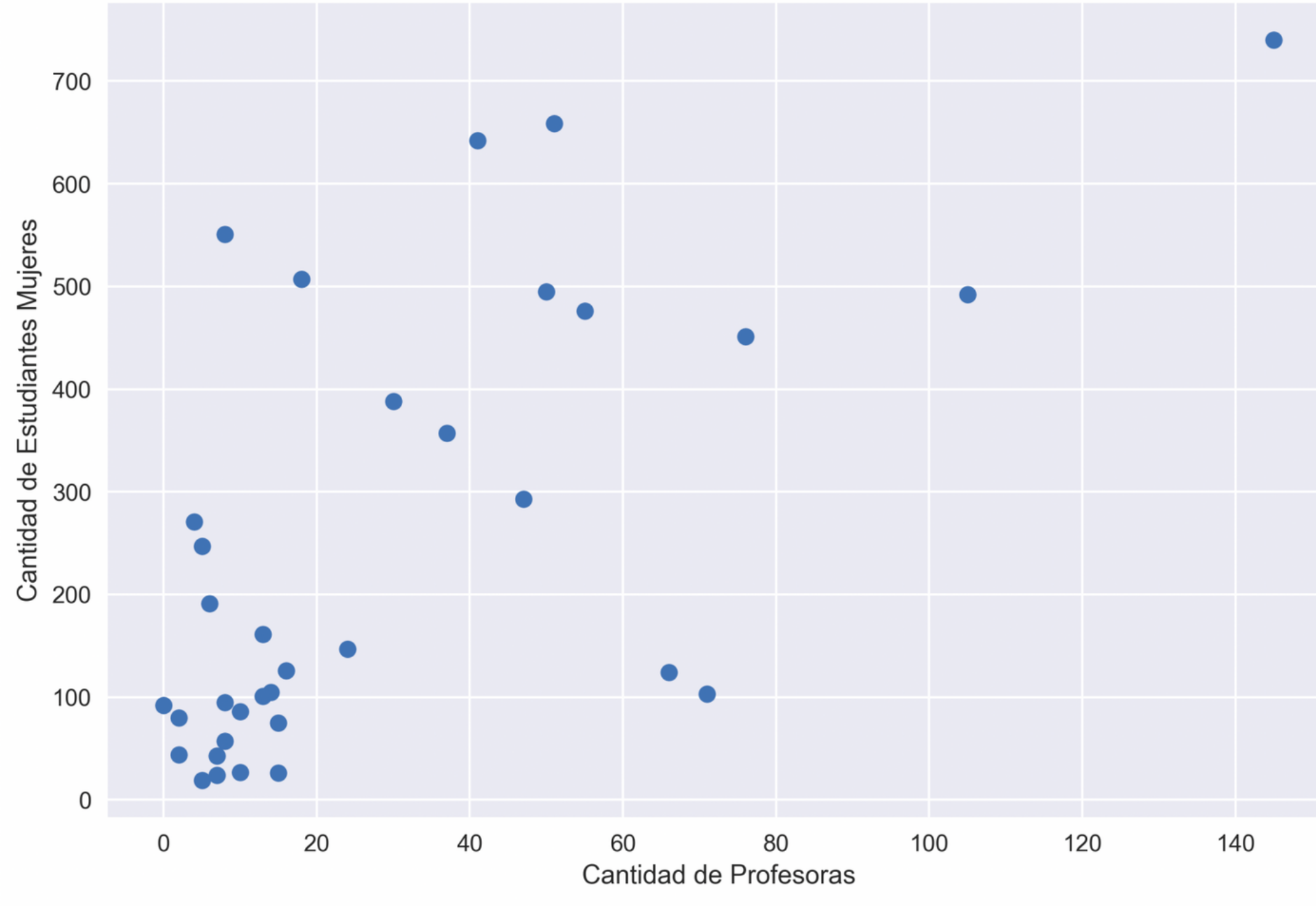
Boletín Estadístico Uniandes 2021

program	men students	women students	men professors	women professors	professors/doctorate	professors/masters	professors/bachelors	titular professors	associate professors	professor assistants	plant professors	instructor professors	emeritus professors	visitant professors
Administración	707	495	105	50	55	10	0	4	25.5	27	0	1	1	0.5
Física	231	95	35	8	23	2	0	4.50	16	1	0	0	0	0
Matemáticas	82	26	61	15	38	9	4	3.50	24	4	16	0	0	0
Música	133	75	50	15	8	11	2	0	13.50	6	0	0	0	1
Derecho	589	659	77	51	35	6	0	3.50	29.10	8	0	0	0	0

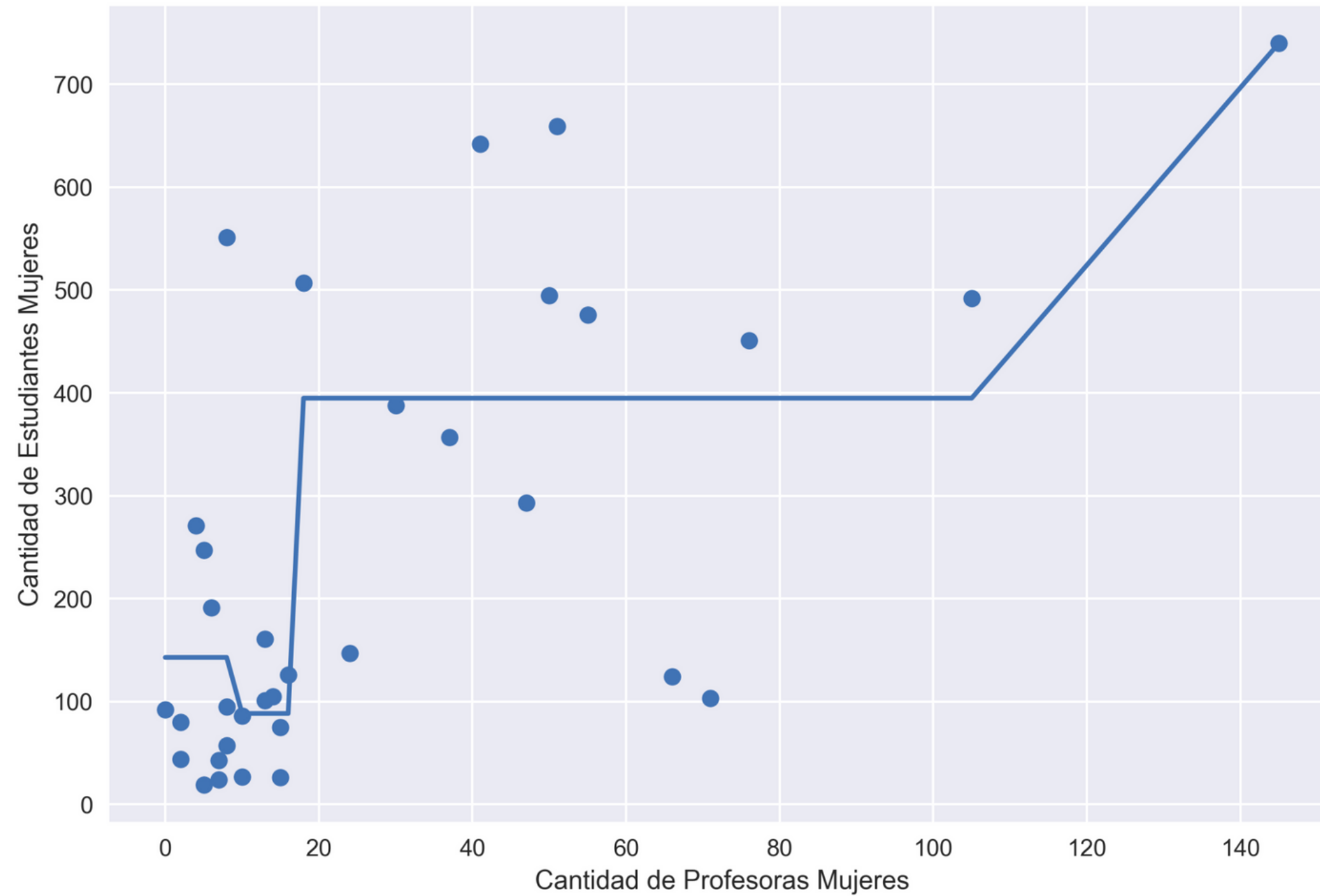
Datos correspondientes al semestre 2021-1

Datos

Datos de cantidad
de estudiantes
mujeres dado una
cantidad de
profesoras

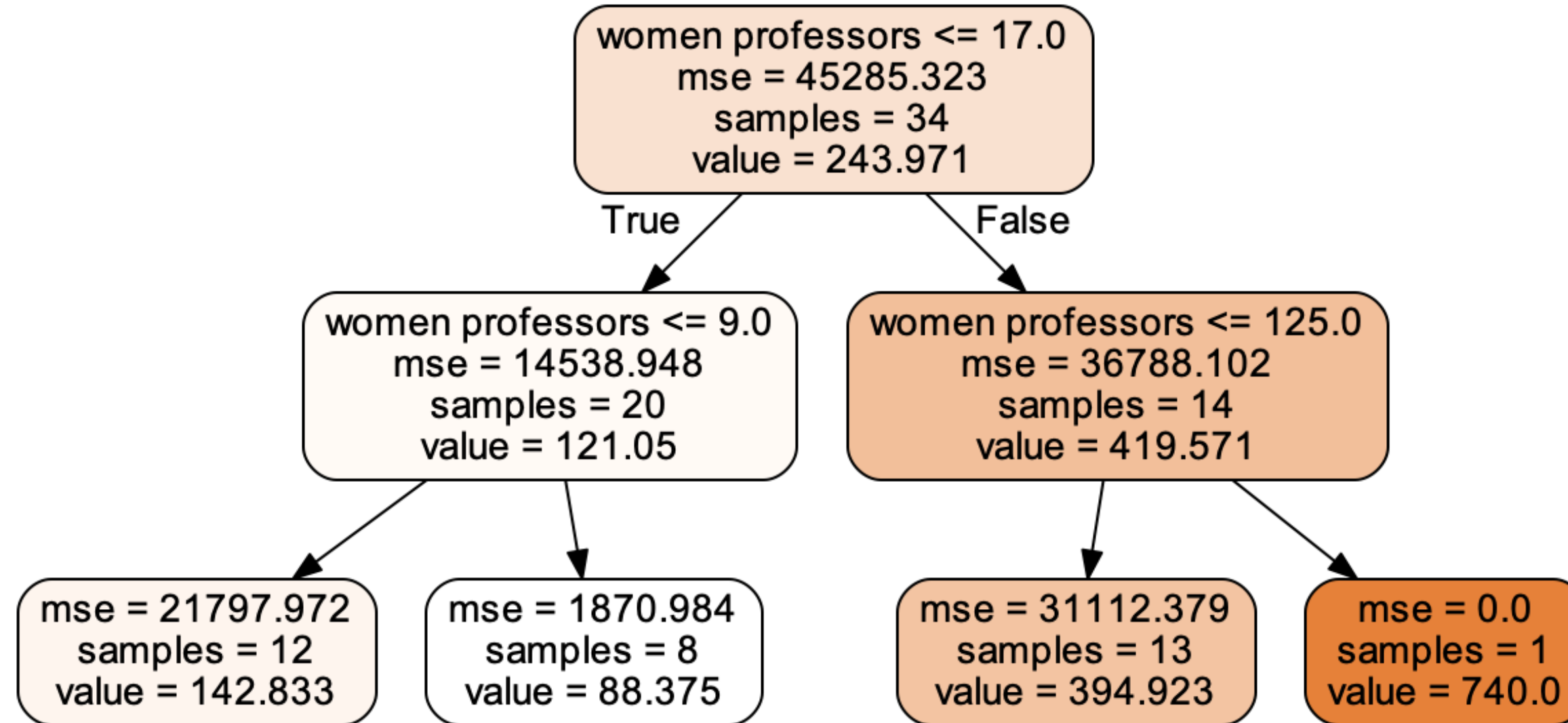


Modelo Inicial

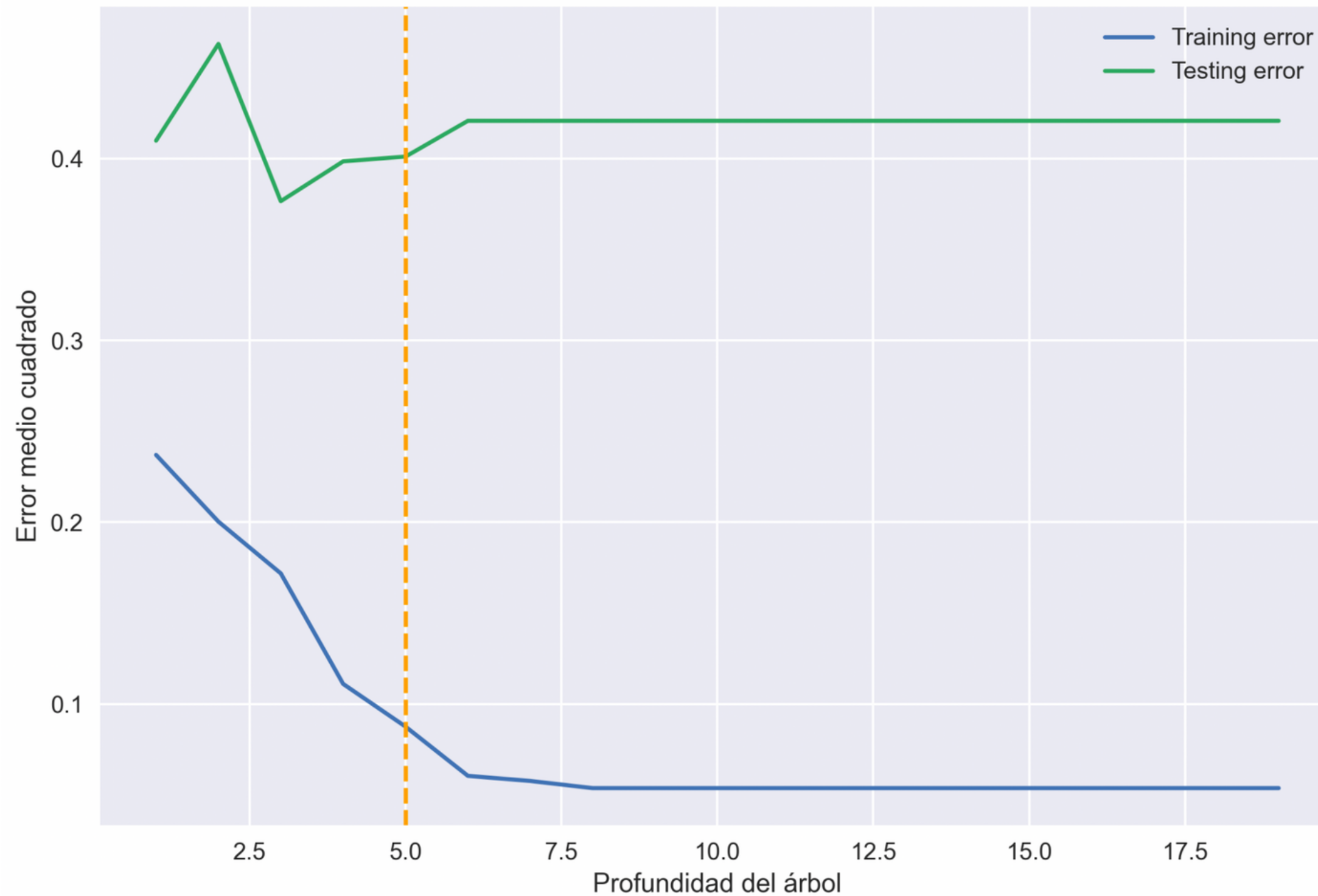


Árbol de decisión
de profundidad 2

Modelo Inicial

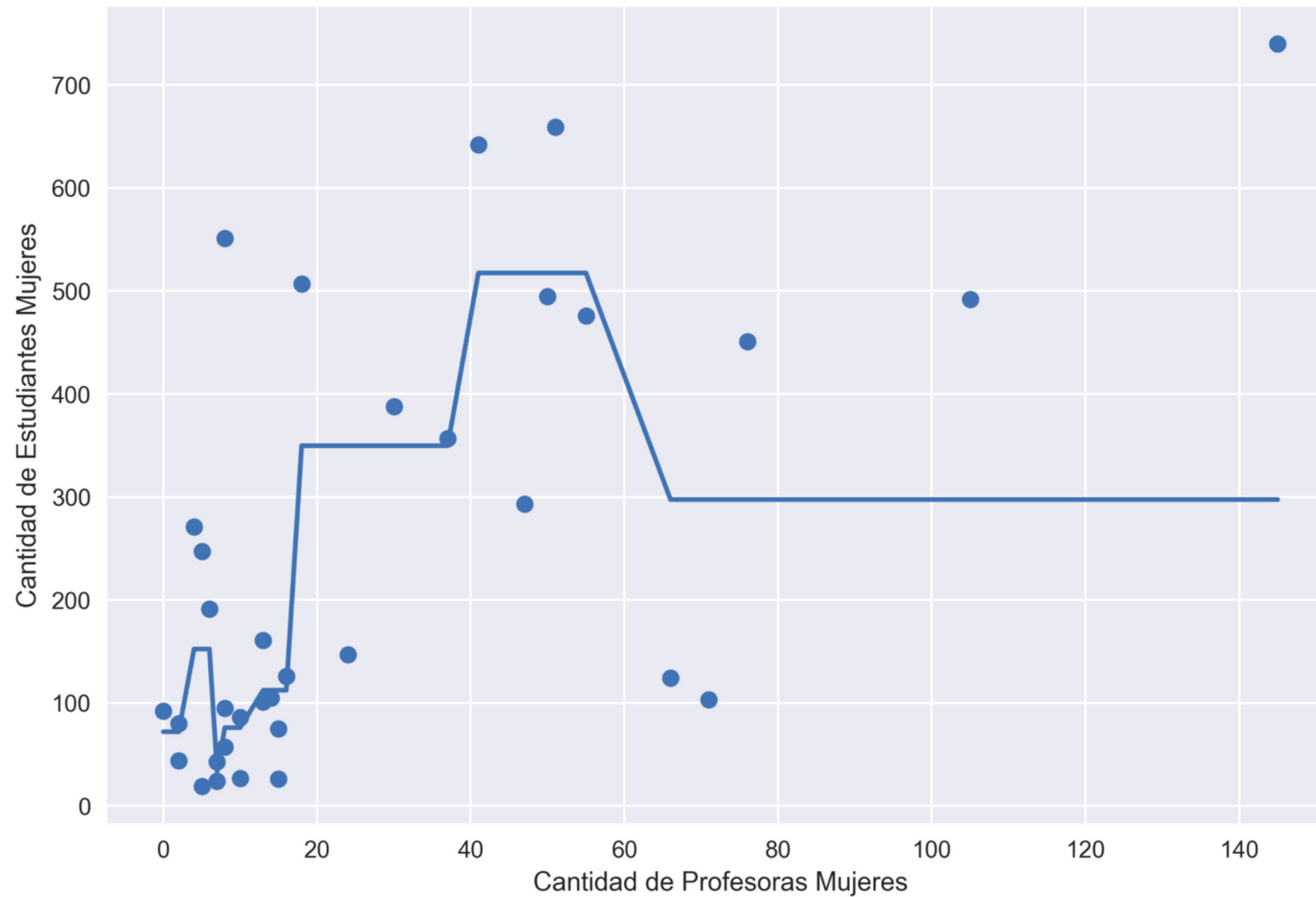


Ajuste de Parámetros



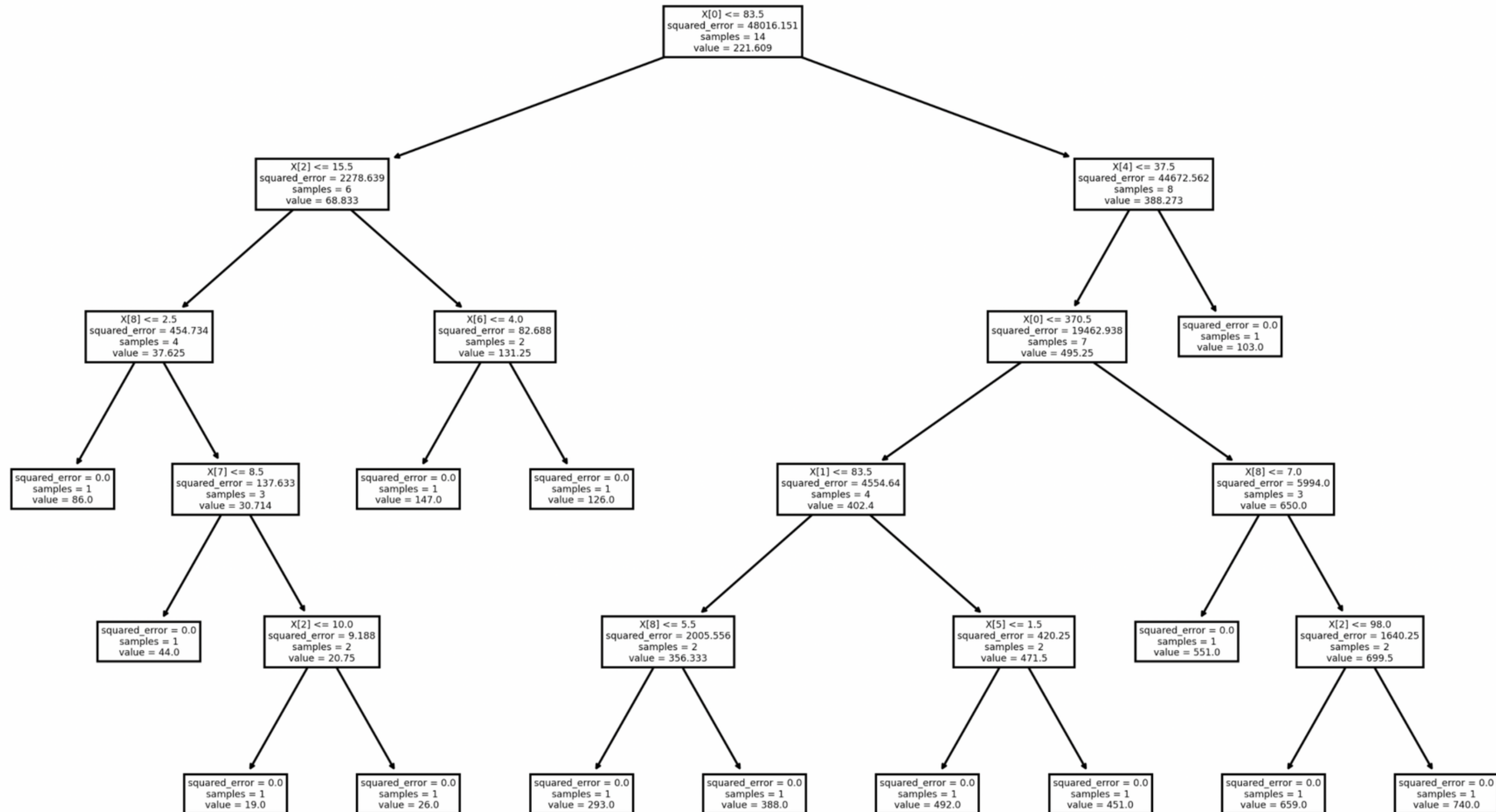
Utilizando K-Fold
se encuentra la
profundidad
óptima del árbol: 5

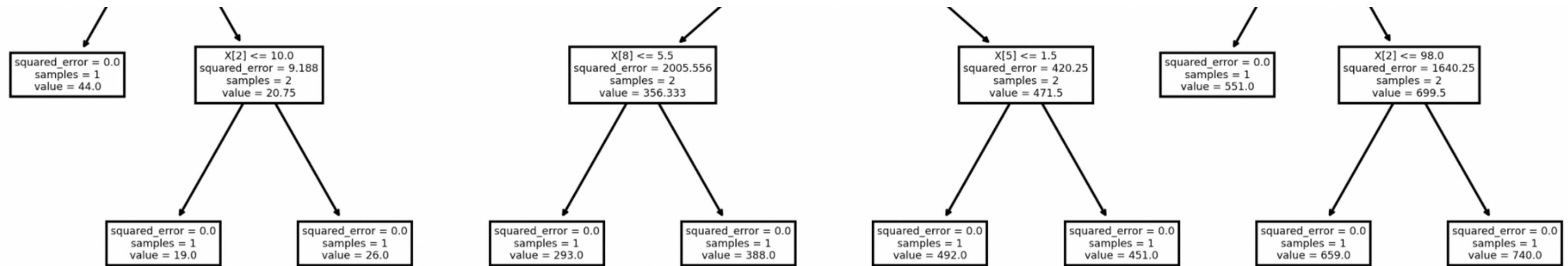
Mejor Modelo



max_depth: 5
min_samples_split: 5

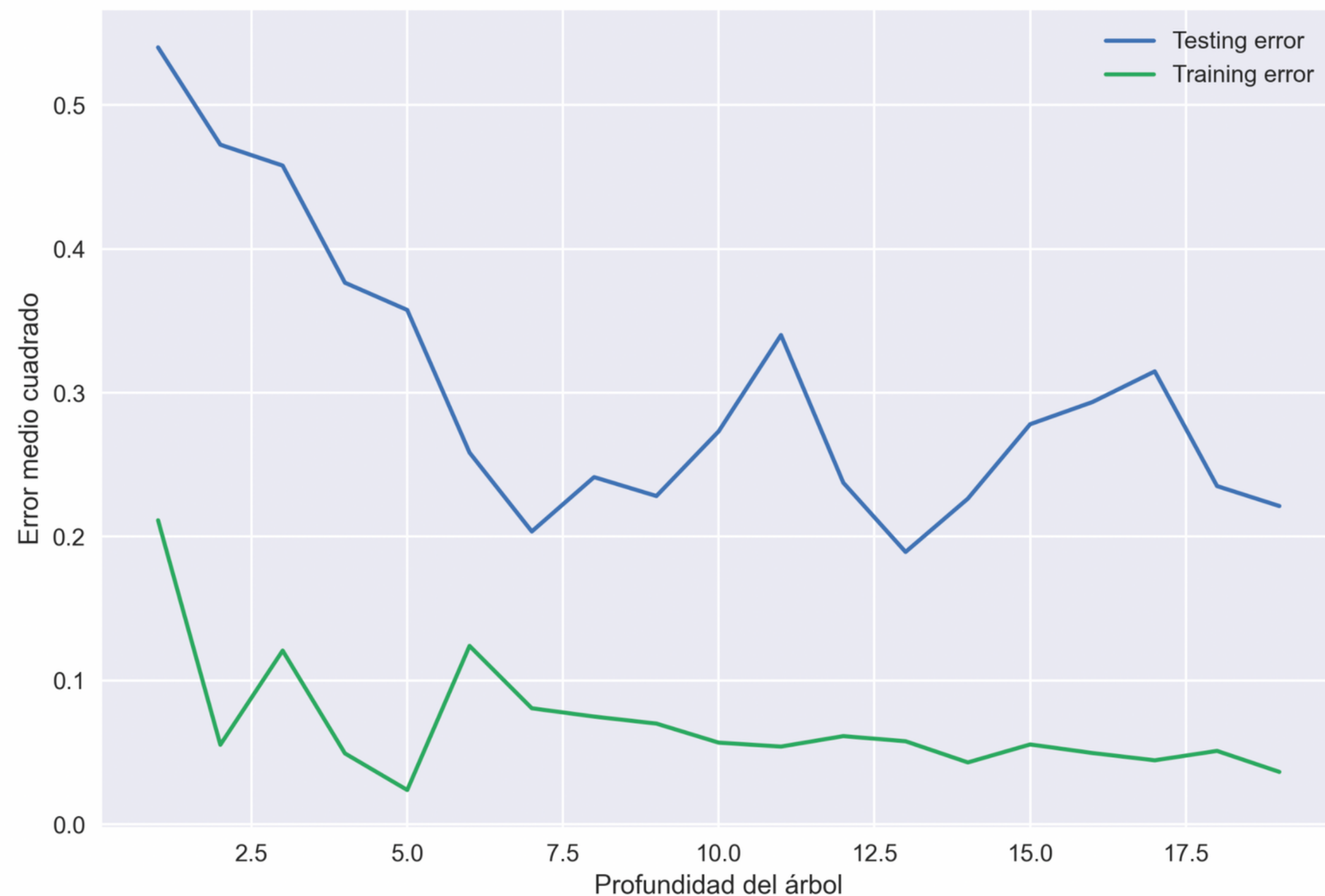
Bosques Aleatorios





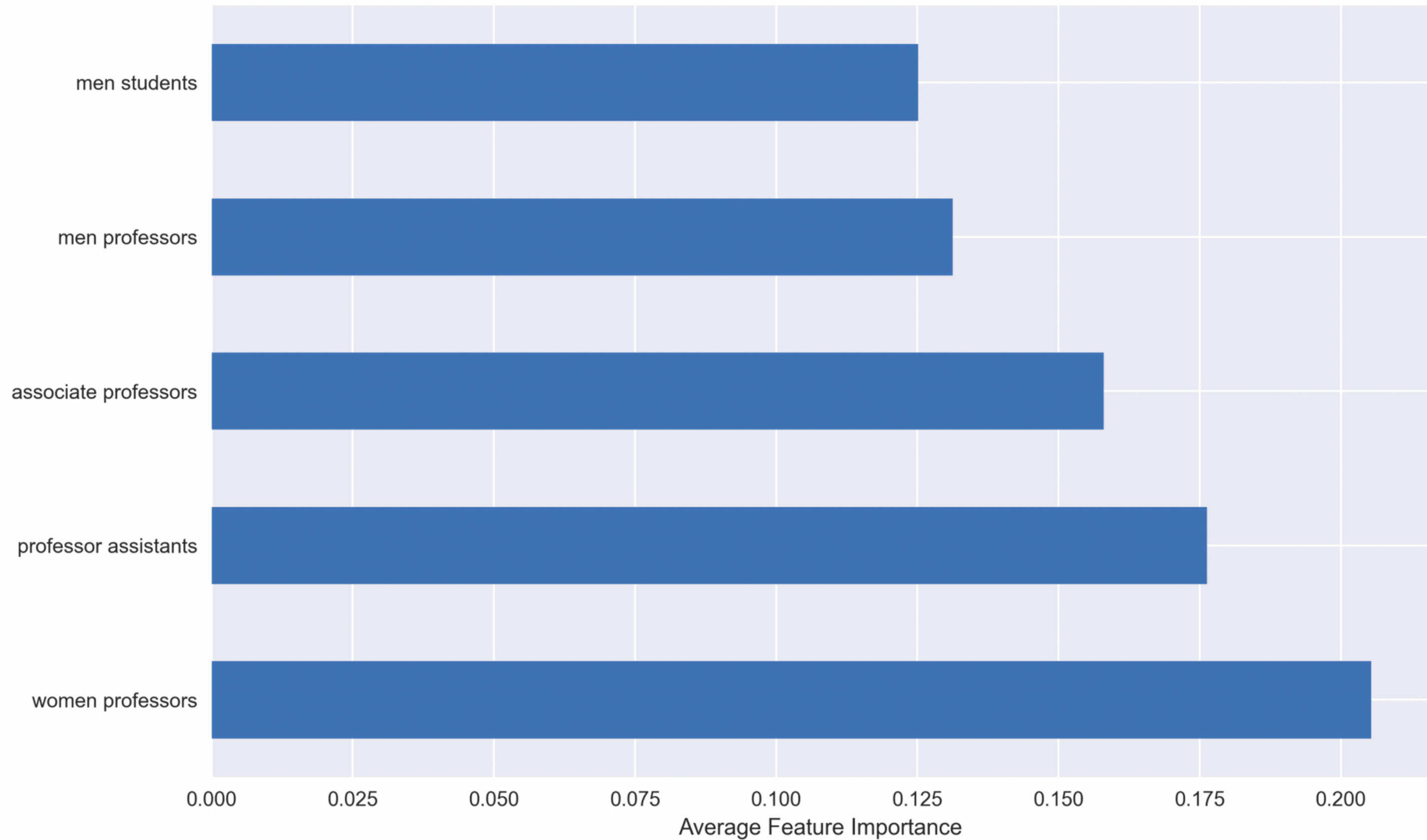
El error medio cuadrado se minimiza en la última hoja de cada rama

Errores medios cuadrados



Se encuentra una
profundidad
óptima de 5 para
cada árbol

Relevancia de parametros



Valores Especificos de Importancias

men students	0.125163
men professors	0.131296
women professors	0.205384
professors/doctorate	0.046386
professors/masters	0.086108
professors/bachelors	0.029837
titular professors	0.021236
associate professors	0.158023
professor assistants	0.176314
plant professors	0.003836
instructor professors	0.009130
emeritus professors	0.002977
visitant professors	0.004310

Conclusiones

- Se obtuvo un modelo para predecir la cantidad de estudiantes mujeres que van a estar en un semestre determinado dado un número de profesoras.
- La cantidad de profesoras sí es estadísticamente influyente en la cantidad de estudiantes mujeres para el semestre 2021-1 en la Universidad de los Andes. Además, este factor es el de mayor importancia con respecto a los demás parámetros del modelo.