

Valoración de la democracia como forma de gobierno

...

PROYECTO FINAL

08/2024

TABLA DE CONTENIDOS

1. Introducción: Abstract, Objetivo e Hipótesis Iniciales (diapositivas 3 a 5).
2. Análisis Exploratorio de Datos (EDA):
 - a. Análisis Univariado (diapositivas 6 a 9).
 - b. Análisis Bivariado (Diapositivas 10 a 15).
3. Primeras impresiones e insights (Diapositivas 16 y 17).
4. Reducción de la Dimensionalidad (Diapositiva 18).
5. Modelado (Diapositivas 19 a 23).
6. Conclusiones y cierre (Diapositivas 24 y 25).

ABSTRACT

El estudio de la democracia como sistema de gobierno es fundamental para comprender y mejorar el desempeño de nuestras sociedades modernas, al menos en las sociedades que comparten los valores occidentales.

Es sumamente relevante conocer también la perspectiva y conformidad de los usuarios de este sistema: la ciudadanía. Esto adquiere aún más relevancia a la luz de las experiencias antidemocráticas vividas en el siglo XX (al menos en Europa y Sudamérica) que dieron lugar a regímenes autoritarios y violentos, con consecuencias trágicas, y conocer qué indicadores pueden ser indicio de tendencias similares.

OBJETIVO

- Identificar cuales son las principales variables que influyen en la percepción que tienen las personas acerca de la democracia de acuerdo con nuestra muestra.
 - En términos concretos: ¿Qué variables explican la variable de nuestro dataset "Q250: Importance of democracy"?

HIPÓTESIS

La valoración que una persona le asigna a la democracia como sistema de gobierno (variable dependiente) está influenciada por su percepción sobre el ordenamiento social, político y económico de su entorno. Factores relevantes:

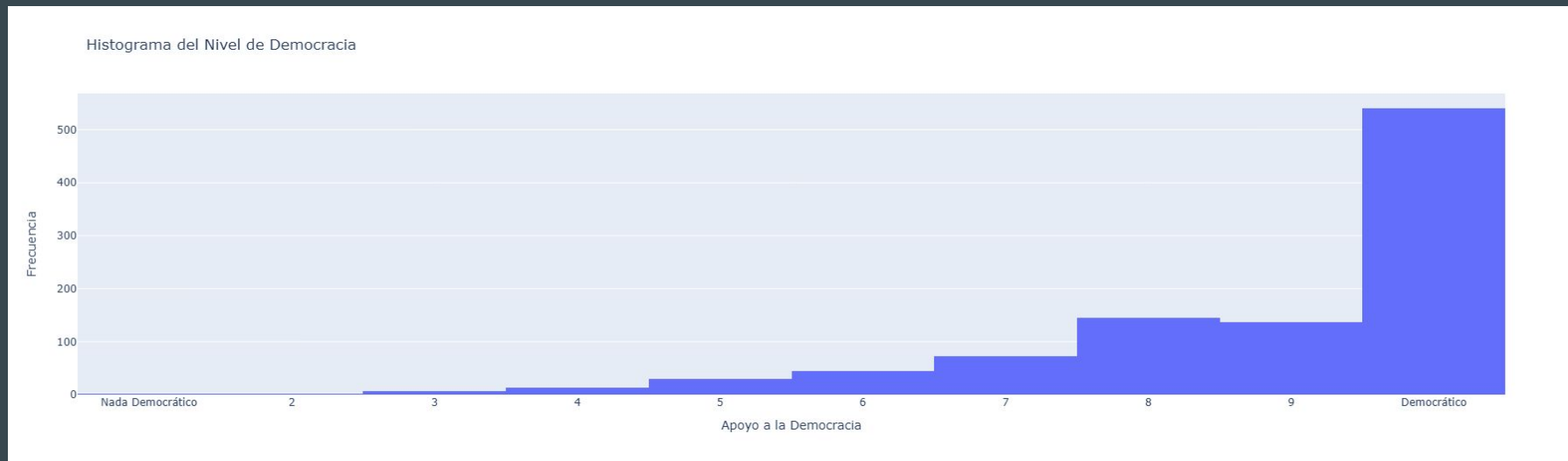
- Niveles de corrupción percibidos
- Resultados económicos obtenidos bajo este sistema de gobierno en su país
- Valoración personal de otras instituciones relacionadas a modos alternativos de ordenamiento de la sociedad, tales como el ejército.

EXPLORATORY DATA ANALYSIS

Análisis Univariado

VARIABLE TARGET: Q250

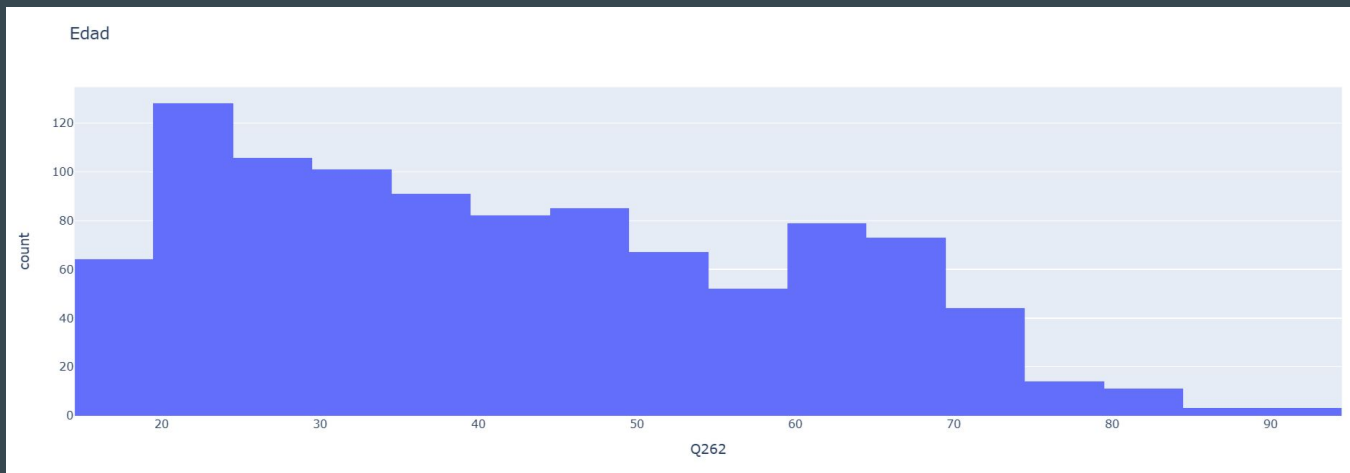
Q250: Valoración de la democracia como sistema de gobierno



- Apoyo mayoritario a la democracia como sistema de gobierno.
- Las diferencias relevantes oscilan entre los valores 5 y 10.

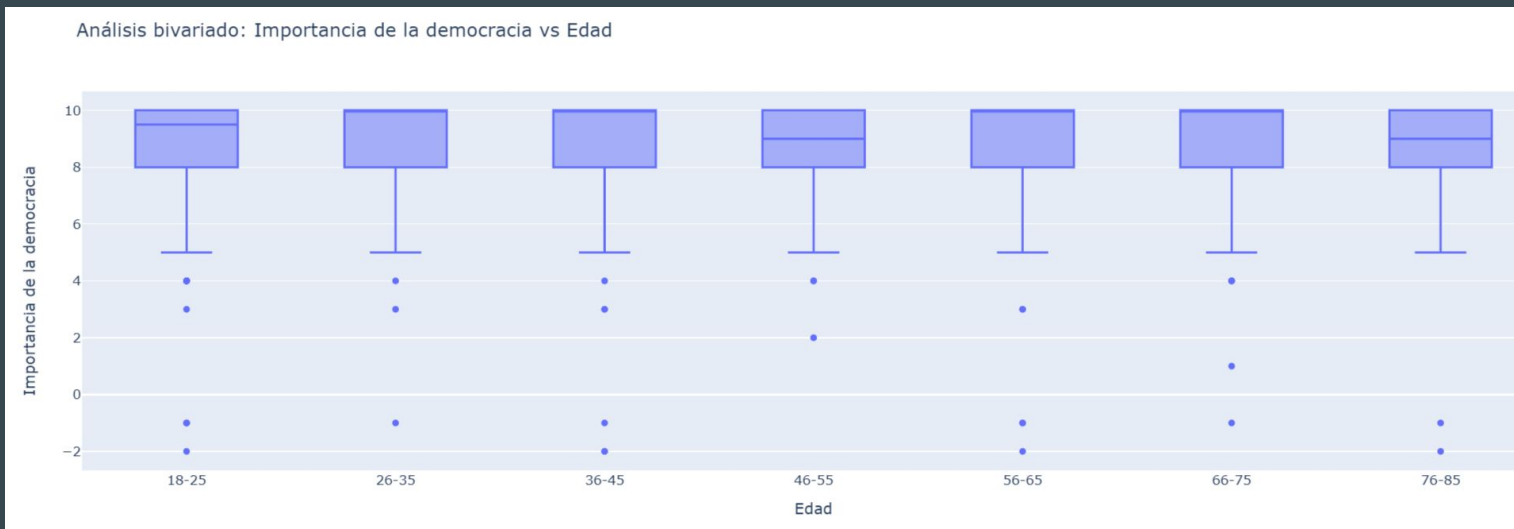
VARIABLE TARGET: Q250

Q250: Valoración de la democracia como sistema de gobierno



- Gran parte de los participantes son más jóvenes.
- Evaluaremos si esto implica algún tipo de sesgo.

Revisando el posible sesgo: “Edad contra percepción de la democracia”.

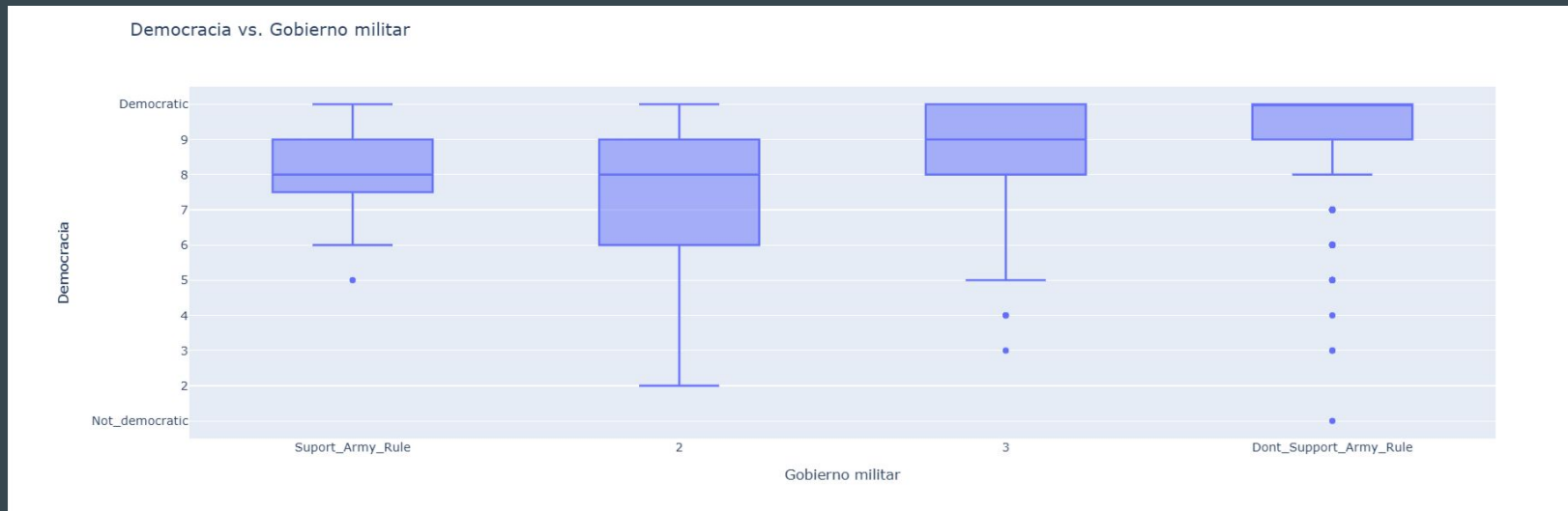


- A pesar de nuestras suposiciones previas, no se observa que el sesgo etario esté influyendo sobre la percepción de la democracia de la muestra.

EXPLORATORY DATA ANALYSIS

Análisis Bivariado

“Gobierno del ejército” vs. “Importancia de la Democracia”



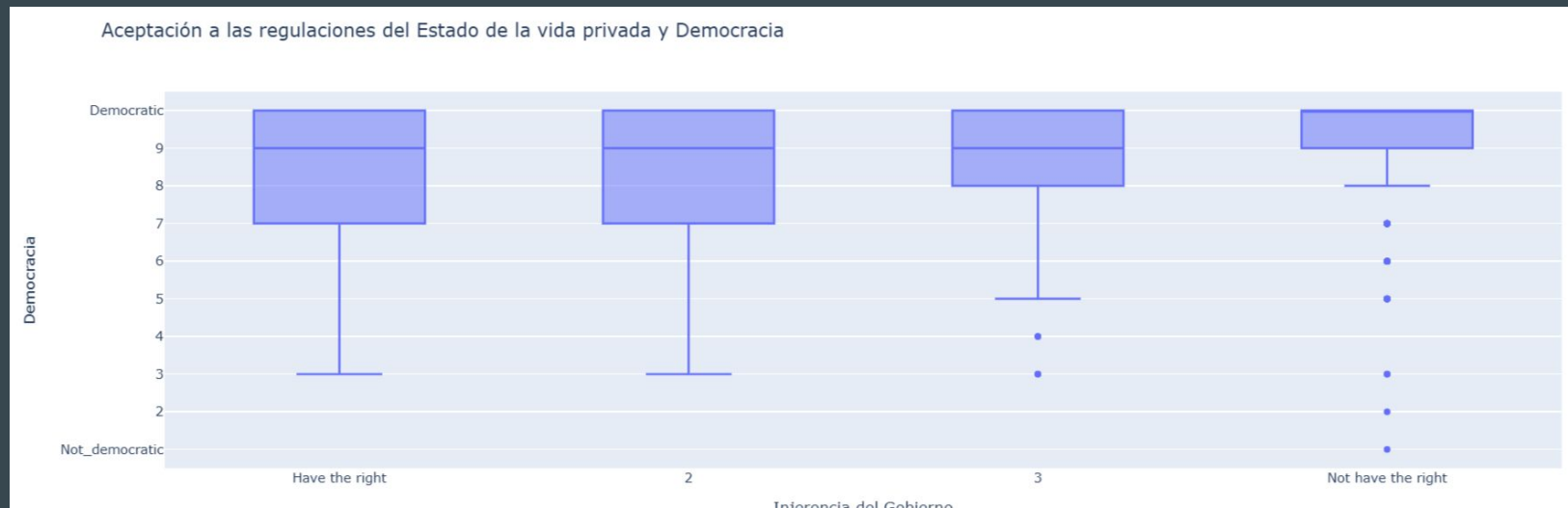
Las personas que respondieron que un gobierno militar sería muy buen régimen de gobierno o simplemente un buen régimen, tienen una mayor dispersión acerca de su concepción de la democracia, mientras que quienes consideran que sería "malo" o "muy malo" tener un gobierno militar, concentran sus percepciones de la democracia como un sistema de gobierno totalmente importante.

Géneros y Democracia



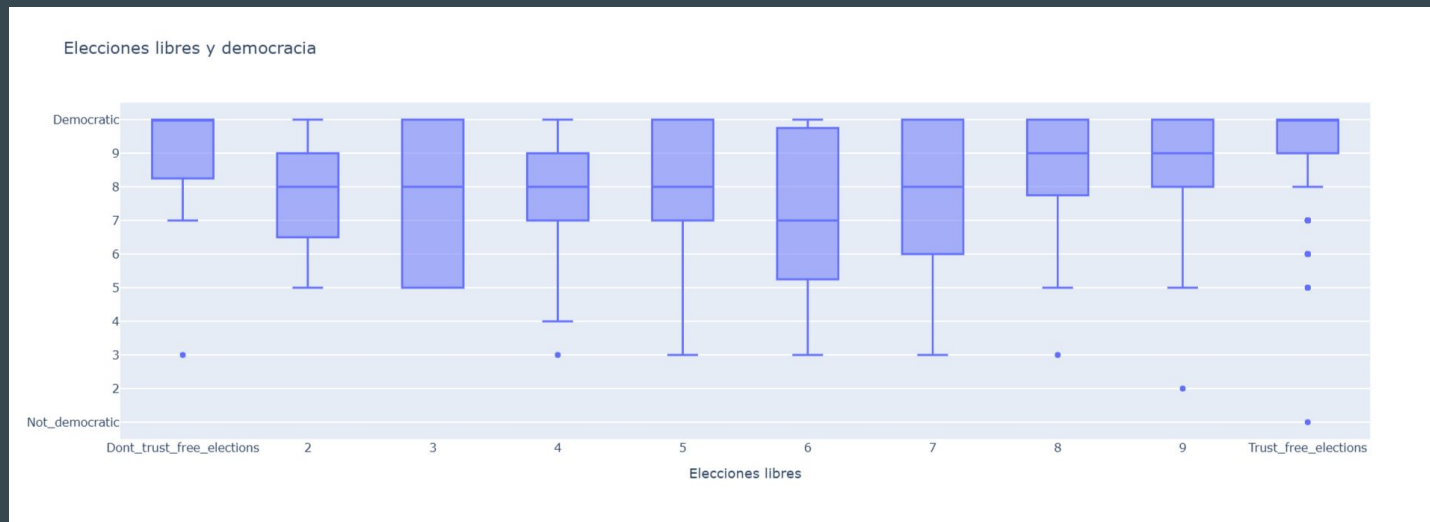
Quienes consideran que hombres y mujeres tienen iguales derechos tienden a considerar de forma mucho más homogénea que la democracia es un régimen político muy importante, en relación con quienes piensan lo contrario.

Regulación de la vida privada y Democracia

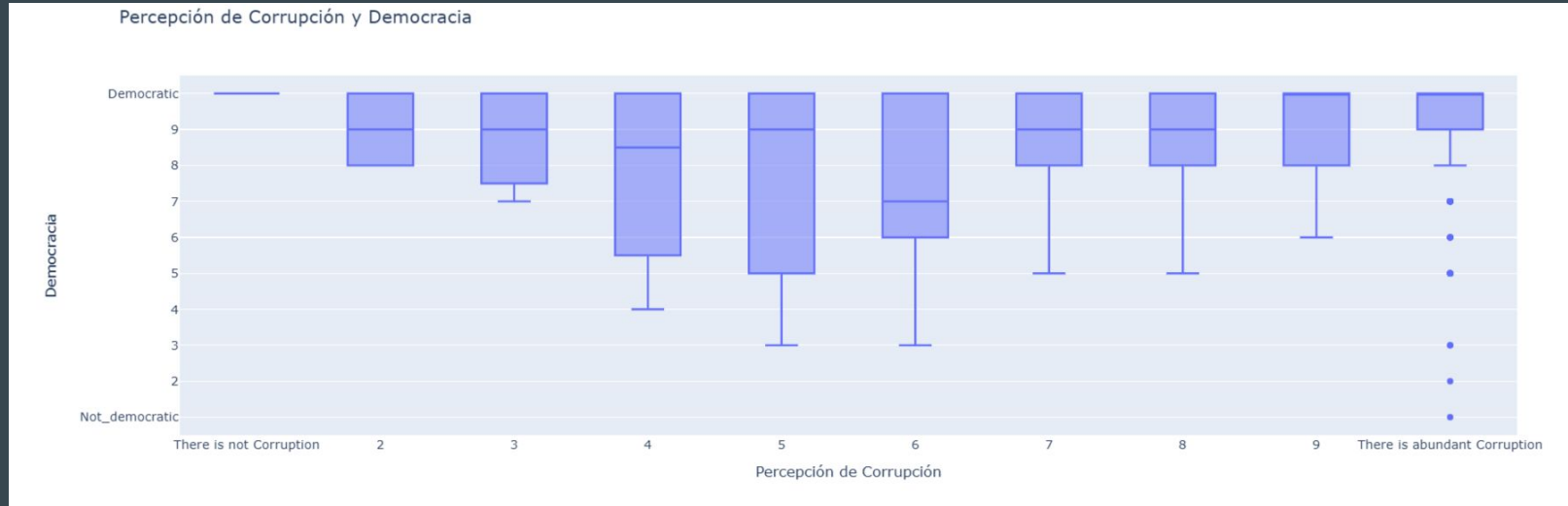


Se contrasta la percepción que tienen los individuos acerca de las áreas de la vida privada que el gobierno tendría (o no) el derecho de regular, contra la importancia que le dan a la democracia como régimen político. Quienes consideran que el Estado no tiene derecho a regular muchas áreas de la vida privada, consideran de manera mucho más homogénea que la democracia es esencial.

Creencia en las Elecciones y Democracia



Percepción de Corrupción y Democracia



Primeras impresiones

- A partir de las visualizaciones y los gráficos realizados, podemos intuir que, como lo planteamos inicialmente, la importancia que una persona le asigna a la democracia como sistema de gobierno está influenciada por factores sociales, políticos y económicos de su entorno.
- Algunas primeras impresiones a partir del EDA:
 - Es lógico que quienes aprueben un régimen militar, tendrán percepciones contradictorias de la democracia.
 - Quienes creen que es importante limitar la esfera de regulación del Estado en la vida privada tenderán a tener percepciones menos autoritarias del mismo.
 - La democracia es el gobierno del pueblo (de todos y de todas). Una concepción “amplia” de pueblo, donde se considere a todas las personas, indistintamente de factores como el sexo biológico, es consistente con percepciones positivas y amplias de democracia.

Algunos Insights:

- Específicamente:
 - Si bien no se ve una relación inversa tan clara entre quienes consideran correcto un régimen militar y quienes valoran fuertemente la democracia, podemos ver que aquellos que consideran que un gobierno militar no es algo positivo tienen una visión muy positiva mucho más homogénea sobre la democracia.
 - La misma situación se da para la concepción de quienes consideran que el Estado no debería regular áreas específicas de la vida privada: ellos poseen una visión mucho más homogénea sobre las virtudes de la democracia que aquellos que consideran que el Estado debería regular más la vida de las personas.
 - Quienes comprenden la importancia de reconocer iguales derechos para ambos sexos, apoyan en un sentido mucho más homogéneo un régimen democrático. En contrapartida, quienes están en contra de la igualdad de género, tienen visiones más heterogéneas y dispersas de la democracia.

Feature Selection

Reducción de la dimensionalidad para trabajar con las variables relevantes y lograr la mejor performance posible del modelo. De las casi 300 columnas, vamos a trabajar con las 6 que presentan mayor correlación con la variable target:

1. Q243: Democracy: People choose their leaders in free elections
2. Q112: Perceptions of corruption in the country
3. Q237: Political system: Having the army rule (relación inversa).
4. Q197: Government has the right: Monitor all e-mails and any other information exchanged on the Internet
5. Q249: Democracy: Women have the same rights as men
6. Q127: Immigration in your country: Helps poor people establish new lives

MODELADO

Selección del mejor modelo y optimización de hiperparámetros.

Sobre el modelado

Se busca desarrollar un modelo que logre explicar y predecir el comportamiento de la variable target en función del comportamiento de las variables independientes seleccionadas para tal caso.

Dado que la variable target es de naturaleza cuantitativa discreta, es decir categórica, e intentamos predecir un determinado valor categórico de Y en función de nuestras X , vamos a trabajar con un modelo de clasificación multiclase.

Grid Search

Se implementó la librería Grid Search para buscar dentro de una grilla de posibles modelos para evaluar, con la métrica de “Accuracy” la capacidad de predicción de cada uno de ellos, y así poder seleccionar el que mejor rendimiento mostrase a la hora de explicar el comportamiento de la variable target.

Grid Search

Algoritmos testados:

Regresión Logística

XGBoost Classifier

Random Forest Classifier

CatBoost Classifier.

Modelo Ganador

Random Forest Classifier

Contrastación con el modelo previo

Si bien el modelo ganador de la técnica de GridSearch ha mostrado una performance del 60% aproximadamente en su precisión a la hora de predecir el comportamiento de la variable target, si lo comparamos con el modelo previo, el cual ha sido una Regresión Logística, podemos decir que tenemos un modelo que performa mejor que el resultante de la búsqueda en la grilla. El rendimiento de la regresión lineal cuando predecimos los datos de testeo es del 62%.

Si bien la grilla ha buscado ese modelo con esos hiperparámetros, la diferencia está en que la grilla sólo considera la performance del modelo con los datos de entrenamiento, y no con los de testeo, que son los datos que han servido para valorar la regresión logística por encima del Random Forest Classifier.

Conclusiones

El modelo ganador en la grilla del GridSearch ha sido un Random Forest Classifier. Sin embargo, es importante entender que este método ha considerado únicamente a los datos de entrenamiento para elegir el mejor modelo. Cuando consideramos también a los datos de testeo, podemos notar que el modelo con los mejores resultados es la Regresión Logística, por lo que nos quedaremos con este modelo como ganador, el cual muestra una precisión del 62% aproximadamente.