



Proyecto ML - SECOP

Proyecto Final del Bootcamp Ciencia de Datos Avanzados deCodigoFacilito



Proyecto

- Gran parte de presupuesto de un país está en ejecutar su gasto público, que es aquel que se destina a la compra de bienes y servicios para el sector público.
- La mayoría de este gasto público se realiza por licitaciones.
- Los contratos que requiere ejecutar el estado se publican en el portal de Colombia Compra Eficiente por medio de su plataforma SECOP II
- Nuestro interés en este proyecto es predecir cuándo un contrato adjudicado por el estado tiene la probabilidad más alta de cerrarse según las características de contrato.



Preguntas planteadas

- ¿Los contratos activos son iguales a los contratos En Ejecución?
- ¿Un contrato terminado es igual a un contrato cerrado?
- ¿Cuáles son los estados de un contrato que ha finalizado su ejecución?
- ¿Cuál es el estado ideal para finalizar un contrato?



Aproximación a los planteamientos

Los contratos que el estado Colombiano pública en la plataforma del SECOP II tienen los estados iniciales de **Activo**, Borrador, Modificado, Adjudicado. Una vez es adjudicado el contrato e inicia su ejecución, el estado del contrato entra en estado **En Ejecución**.

La diferencia entre un contrato **cerrado** y un contrato **terminado** es que un contrato **cerrado** es un contrato que ha sido ejecutado en su totalidad, liquidado y archivado, mientras que un contrato **terminado** es un contrato que ha sido ejecutado en su totalidad, pero que aún no ha sido liquidado o archivado.



Aproximación a los planteamientos

Un contrato **cerrado** es un contrato que ha finalizado y ya no está vigente y las partes no pueden realizar ninguna modificación al contrato y no pueden iniciar un proceso de reclamación de daños si alguna de las partes ha incumplido sus obligaciones contractuales. En un contrato terminado las partes pueden realizar modificaciones al contrato y pueden iniciar un proceso de reclamación.

El estado ideal de finalizar un contrato es **CERRARLO**, por lo tanto la pregunta principal para nuestro modelo fue:

¿Qué contratos del estado se van a Cerrar?



Conclusiones y Hallazgos

El modelo entrenado usando los datos de abiertos del SECOP II proporciona una alta exactitud con un aproximado de 85% y una capacidad de identificar los casos positivos del 82%, indicadores muy favorables para este tipo de modelos de clasificación. Utilizar la librería sklearn para desarrollar nuestro modelo fue un acierto debido a que es una librería muy amplia con funciones que nos permitieron no solo utilizar el algoritmo de clasificación como el [RandomForestClassifier](#) sino también utilizar funciones de pre-procesamiento para la codificación de variables categóricas que no fueran de alta cardinalidad, escalamiento de variables numéricas, binarizar variables claves para el modelo y todo esto gestionado con un flujo de trabajo fácil de utilizar.



Conclusiones y Hallazgos

La pregunta planteada **¿Qué contratos del Estado se van a Cerrar?** fue la más acertada debido a que las variables asociadas a los contratos del estado definen como tal la clase de contratación que se está haciendo y tener un modelo de clasificación que nos permita predecir qué contratos se van a **cerrar** dependiendo de estos parámetros es de utilidad, esto nos permite saber cómo los próximos contratos que entren en el proceso de licitaciones tienen la mayor probabilidad de cerrarse.

Dentro de nuestros hallazgos vimos que nuestro modelo predice que los contratos que se cierran, la mayoría son contratos que tienen una modalidad de contratación directa, por prestación de servicios, que es indiferente al género del representante legal, que es de orden territorial y que no necesariamente deben ser contratos con recursos propios, ni de obligación ambiental, ni un contrato que esté vinculado a los procesos de post-conflicto.