

# HACK THAT STARTUP

VOL.3

Data Science

Reto Individual

# RETO INDIVIDUAL -HACK THAT STARTUP 3-

## BACKGROUND

En 1947 tras la segunda guerra mundial comenzó la denominada guerra fría entre el bloque Occidental liderado por los Estados Unidos y el bloque del Este liderado por la Unión Soviética. Este fue un enfrentamiento político, ideológico, social y cultural que puso a la humanidad contra las cuerdas ante una posible guerra nuclear. También supuso la primera carrera espacial que logró poner a los primeros humanos en el espacio. Este conflicto acabó tras la caída del muro de Berlín en 1989.

Actualmente se está viviendo una nueva carrera espacial, en el que las naciones y empresas privadas se unen para ser los primeros en conquistar los recursos espaciales. Siendo uno de los primeros pasos la construcción de una base lunar que permita servir de plataforma de repostado para las naves y de hábitat para los astronautas. El objetivo de estas coaliciones es ser los primeros en explotar los recursos que se hallan en los asteroides cercanos a la tierra para poder ser los dueños de la primera industria minera espacial.



Para identificar el tipo de asteroides se emplean sondas con infrarrojas que en función del espectro de luz reflejado permite saber el tipo de asteroide. Este método tiene sus dificultades para detectar los asteroides de tipo C ya que estos son oscuros y apenas reflejan la luz de las sondas. Es por ello que Elon ha decidido tomar cartas en el asunto diseñando un sensor que a partir de las alteraciones gravitacionales que provocan los asteroides extrae 6 features que permiten identificar su clase.

En función de su composición existen 4 tipos de asteroides:

- Tipo C -> Carboniceos (Poseen un alto contenido en agua)
- Tipo S -> Silicatos
- Tipo M -> Metálicos (Poseen Hierro, Níquel, Oro, Platino...)
- Tipo V -> Acondritas

## DATASET

Obtén el dataset 'asteroid\_types.csv' de la página del github de nuwe-io:  
<https://github.com/nuwe-io/HTS3-DataScience-Individual.git>

## TASK

1. Genera un modelo de ML que permita caracterizar los diferentes tipos de asteroides en función de las 6 features del dataset.
2. Evalúa la precisión de tu algoritmo calculando el 'F-score'.

## ENTREGA

Pega el enlace de tu notebook de Google colab en el formulario de 'entrega\_individual' en el canal de Discord de entregas antes de las 23:59 PM del sábado 29/05/2021

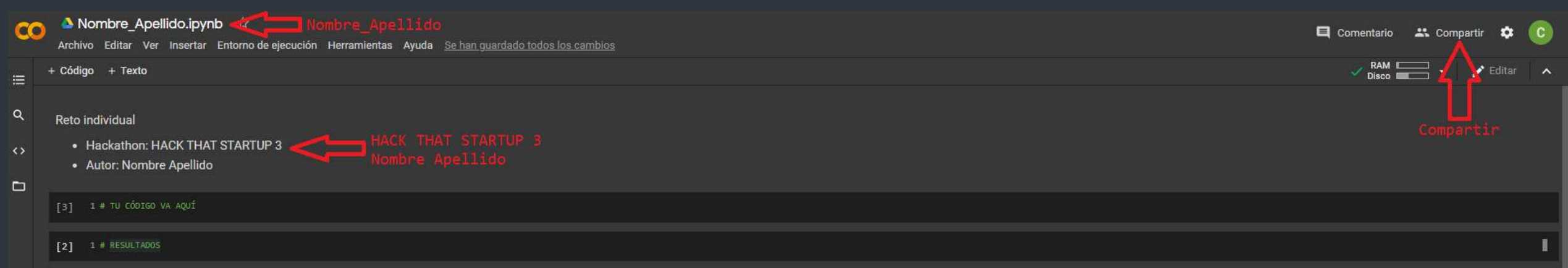
## EVALUACIÓN

- |                             |   |                 |
|-----------------------------|---|-----------------|
| - f1 score                  | - Calidad del código (Syntaxis y complejidad) | - Documentación |
| - Estructuración del código |   |                 |



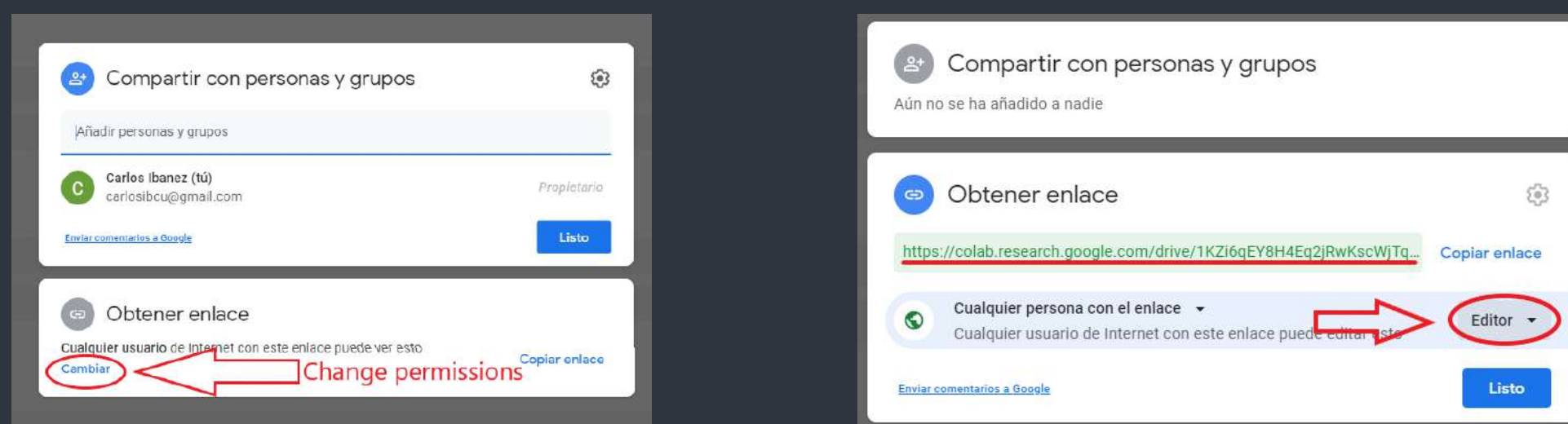
## RETO INDIVIDUAL -HACK THAT STARTUP 3-

### Estructura del notebook



1) Guarda el Notebook de Google Colab con tu 'Nombre\_Apellido'

2) Escribe tu Nombre y Apellido en la primera celda del notebook



3) Comparte el link del notebook con permisos de editor en el formulario de 'entrega\_individual' del canal de discord de entregas.

### JUST FOR FUN

En esta web se puede ver el valor estimado que poseerán cada uno de los principales asteroides en función de su composición. <https://www.asterank.com/>

Todos los asteroides descubiertos hasta la fecha en el sistema solar:  
[https://www.youtube.com/watch?v=vfvo-Ujb\\_qk](https://www.youtube.com/watch?v=vfvo-Ujb_qk)

