

1. El objetivo de este reto es crear modelos de aprendizaje automático que utilicen datos de emisiones de código abierto (procedentes de observaciones por satélite Sentinel-5P) para predecir las emisiones de carbono.
2. Vamos a usar el dataset de kaggle esta competición (<https://www.kaggle.com/competitions/playground-series-s3e20/overview>), que tiene 79024 número de muestras (emisiones) y tales columnas (ID_LAT_LON_YEAR_WEEK,latitude,longitude,year,week_no,SulphurDioxide_SO2_column_number_density,SulphurDioxide_SO2_slant_column_number_density,SulphurDioxide_cloud_fraction,SulphurDioxide_sensor_azimuth_angle,SulphurDioxide_sensor_zenith_angle,SulphurDioxide_solar_azimuth_angle,SulphurDioxide_solar_zenith_angle,SulphurDioxide_SO2_column_number_density_15km,CarbonMonoxide_CO_column_number_density,CarbonMonoxide_H2O_column_number_density,CarbonMonoxide_cloud_height,CarbonMonoxide_sensor_altitude,CarbonMonoxide_sensor_azimuth_angle,CarbonMonoxide_sensor_zenith_angle,CarbonMonoxide_solar_azimuth_angle,CarbonMonoxide_solar_zenith_angle,NitrogenDioxide_NO2_column_number_density,NitrogenDioxide_tropospheric_NO2_column_number_density,NitrogenDioxide_stratospheric_NO2_column_number_density,NitrogenDioxide_NO2_slant_column_number_density,NitrogenDioxide_tropopause_pressure,NitrogenDioxide_absorbing_aerosol_index,NitrogenDioxide_cloud_fraction,NitrogenDioxide_sensor_altitude,NitrogenDioxide_sensor_azimuth_angle,NitrogenDioxide_sensor_zenith_angle,NitrogenDioxide_solar_azimuth_angle,NitrogenDioxide_solar_zenith_angle,Formaldehyde_tropospheric_HCHO_column_number_density,Formaldehyde_tropospheric_HCHO_column_number_density_amf,Formaldehyde_HCHO_slant_column_number_density,Formaldehyde_cloud_fraction,Formaldehyde_solar_zenith_angle,Formaldehyde_solar_azimuth_angle,Formaldehyde_sensor_zenith_angle,Formaldehyde_sensor_azimuth_angle,UvAerosolIndex_absorbing_aerosol_index,UvAerosolIndex_sensor_altitude,UvAerosolIndex_sensor_azimuth_angle,UvAerosolIndex_sensor_zenith_angle,UvAerosolIndex_solar_azimuth_angle,UvAerosolIndex_solar_zenith_angle,Ozone_O3_column_number_density,Ozone_O3_column_number_density_amf,Ozone_O3_slant_column_number_density,Ozone_O3_effective_temperature,Ozone_cloud_fraction,Ozone_sensor_azimuth_angle,Ozone_sensor_zenith_angle,Ozone_solar_azimuth_angle,Ozone_solar_zenith_angle,UvAerosolLayerHeight_aerosol_height,UvAerosolLayerHeight_aerosol_pressure,UvAerosolLayerHeight_aerosol_optical_depth,UvAerosolLayerHeight_sensor_zenith_angle,UvAerosolLayerHeight_sensor_azimuth_angle,UvAerosolLayerHeight_solar_azimuth_angle,UvAerosolLayerHeight_solar_zenith_angle)

gle,Cloud_cloud_fraction,Cloud_cloud_top_pressure,Cloud_cloud_top_height,Cloud_cloud_base_pressure,Cloud_cloud_base_height,Cloud_cloud_optical_depth,Cloud_surface_albedo,Cloud_sensor_azimuth_angle,Cloud_sensor_zenith_angle,Cloud_solar_azimuth_angle,Cloud_solar_zenith_angle,emission).

3. Como métrica de machine learning vamos a usar el Root Mean Squared Error (RMSE) que es el define la propia competencia. Como métrica de negocio se podría estimar los niveles de emisiones de carbono en África, incluso en lugares donde no es posible el seguimiento sobre el terreno.
4. Si las partes por millón de CO2 que se encuentran en la atmosfera no aumentan o disminuyen en mas del 10%, el proyecto es sostenible debido a que contribuiría a la mejora del cambio climático.