

INSTITUTO  
ESPACIAL  
ECUATORIANO

## La contaminación atmosférica vista desde el espacio

SANTIAGO BERNAL

26 DE OCTUBRE DE 2018

La capacidad de los satélites para observar a la Tierra es una herramienta que nos permite mejorar la planificación para la solución de problemas. Uno de estos problemas es la contaminación del aire. Según cifras de la Organización Mundial de Salud alrededor 3.7 millones de personas murieron en el 2012 por complicaciones relacionadas a la contaminación ambiental anualmente. Esto muestra la necesidad de estudiar la contaminación con mejores herramientas, propósito que cumple el satélite **SENTINEL-5P** del programa **Copernicus** de la **Comisión Europea** y la **Agencia Espacial Europea-ESA**.

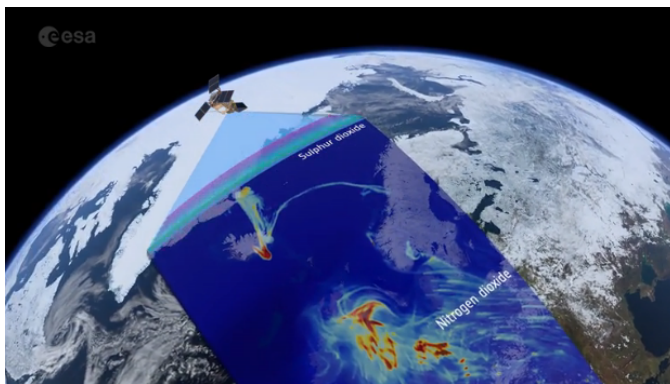


Figura 1. Ilustración artística del satélite Sentinel-5P en funcionamiento. Se puede observar variaciones de color debido a la concentración de los gases. Crédito: **ESA**

del espectro electromagnético, con una resolución espacial superior a los  $7km \times 3,5km$  y su capacidad de cubrir al planeta en un día, se podrá aprovechar para tomar decisiones que ayuden a mitigar los riesgos que la contaminación representa.

Los primeros datos del Sentinel-5P fueron entregados en julio de este año, estos ayudaran a los investigadores en la realización de estudios en diferentes áreas. Además, al igual que los datos tomados por los otros satélites del programa Copernicus, el acceso a los **datos del Sentinel-5P** es libre y gratuito. Con esto se busca potenciar el uso de esta tecnología e información por usuarios a nivel mundial. Se tiene planificado para los próximos años que el monitoreo de la composición atmosférica sea mejorado con el satélite geoestacionario Sentinel-4 y el satélite de órbita polar Sentinel-5.

La contaminación vista desde el espacio puede usarse como una herramienta para resolver problemas, tomar decisiones y planificar de forma adecuada. Países como Ecuador necesitan apropiarse de estos recursos tecnológicos y aprovecharlos para mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Puesto en orbita en octubre del 2017, el satélite Sentinel-5P tiene como misión brindar información sobre la calidad del aire. Para esto cuenta con un avanzado espectrómetro llamado "Tropomi", que tiene la capacidad de tomar imágenes multispectrales para observar las firmas espectrales de diferentes gases como el ozono, dióxido de nitrógeno, formaldeidos, dióxido de sulfuro, metano, monóxido de carbono y aerosoles. La presencia de estos gases en la atmósfera afecta al cambio climático y directamente a la salud de la población, de manera particular el dióxido de sulfuro es causante de problemas respiratorios y está presente en los gases de actividad volcánica lo que causa complicaciones en los vuelos. La ventaja del satélite Sentinel-5P de observar los gases atmosféricos en diferentes regiones

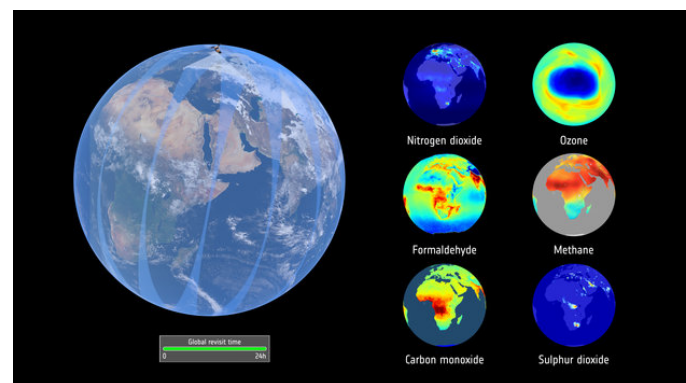


Figura 2. Representación de los productos que se pueden obtener con el satélite Sentinel-5P. Vemos varios de los mapas globales para la concentración de diferentes gases contaminantes. Crédito: **ESA**