



## **Meteorología Satelital con la nueva generación de satélites geoestacionarios**

Jorge Humberto Bravo Méndez, Dr. Saúl Miranda Alonso  
Secretaría de Protección Civil del Estado de Veracruz, Veracruz, México, [jh.herk@gmail.com](mailto:jh.herk@gmail.com)

Con el lanzamiento del satélite GOES-R (19/11/2016), inició para el continente americano, la era de los nuevos satélites geoestacionarios de la NOAA. Estos satélites de la denominada “serie GOES-R” son: GOES-R, GOES-S, GOES-T y el GOES-U.

El sensor Advanced Baseline Imager (ABI) es el instrumento principal en el GOES-16 para visualizar las condiciones del tiempo, los océanos y el medio ambiente. ABI observa a la Tierra con 16 bandas espectrales diferentes, dos canales visibles, cuatro canales cercanos al infrarrojo y diez canales infrarrojos (el GOES que lo precedió solo tenía 5 bandas).

La amplia variedad de bandas espectrales permite utilizar la técnica RGB de procesamiento de imágenes, que permite eficientemente consolidar los datos de distintos canales espectrales en imágenes realizadas capaces de comunicar más información que cualquier imagen individual.

Los datos del satélite GOES-16 administrados por la NASA y/o la NOAA, son de acceso libre y demanda amplia capacidad de almacenamiento digital. El sensor ABI proporciona tres veces más información espectral, cuatro veces la resolución espacial y una cobertura temporal cinco veces más rápida que los sistemas GOES predecesores.

Este satélite de nueva generación obtiene imágenes en tres coberturas: global, Norteamérica o “CONUS” y regional. La República Mexicana es cubierta en su totalidad por la región CONUS, la cual se renueva cada cinco minutos. Con este intervalo de tiempo corto es posible dar seguimiento detallado a la evolución de eventos meteorológicos. Utilizando combinación de bandas en imágenes RGB se puede potenciar el observar características adicionales de los sistemas.

En el CEPM se trabaja en la implementación de un sistema de adquisición, procesamiento y despliegue de datos del GOES-16 utilizando programas de código abierto, por lo que cualquier centro de meteorología pueda implementar su propio visualizador de imágenes enfocándose en su propia área de interés.

Ejemplo del uso de esta técnica en meteorología al combinar imágenes de varios tipos son: Color real, Color natural, Masas de Aire, Convección, entre otras. Ejemplo para el uso en el monitoreo ambiental: realce de arena, Ceniza volcánica, SO<sub>2</sub>, detección de puntos de calor