

# Manual Modulo GOES\_AIRE

Maria Paula Velásquez García

El presente documento es el manual no oficial del modulo GOES para el grupo de 'AIRE' del proyecto SIATA, se presentan las entradas, salidas y principales características del Modulo 'GOES\_AIRE' en el file /home/calidadaire/ModuloGOES/ en el servidos 'gomita' (192.168.1.9).

Tabla 1: GOES\_AIRE.Air()

Parámetros	GOES_AIRE.Air(fechai=None, fechaf=None,Freq=5)
Entradas	<b>fechai:</b> AAA-MM-DD HH:MM Indicará la fecha inicia en la cual se desarrollarán los cálculos o procesos del modulo. <b>fechaf:</b> AAA-MM-DD HH:MM Indicará la fecha inicia en la cual se desarrollarán los cálculos o procesos del modulo. <b>fechas:</b> array Este contendrá fechas individuales seleccionadas por el usuario; puede usarse directamente en las funciones de gratificación de ciclo diurno y en la de lectura de datos. No es necesario especificar hora, la función tomara el día completo.

Tabla 2: Función de copia de los netCDF

Parámetros	GOES_AIRE.Air.Copync(band)
Entradas	<b>band:</b> list Instrucción acerca de las bandas de las cuales se necesita el netCDF
salidas	Esta función tendrá por salida los netCDF pertenecientes a las fechas de entrada al modulo con las bandas de ingreso a la función. La copia se hará al file home/calidadaire/ModuloGOES/netCDF . <b>Nota:</b> Estos netCDF son muy pesados, la función borrara la información en la carpeta por cada nueva corrida

Tabla 3: Función de lectura de radiancia Espectral desde BD

parametros	GOES_AIRE.Air.prom_goes(band,origen='Medellin')
Entradas	<b>band:</b> list Instrucción acerca de las bandas de las cuales se necesita el netCDF <b>origen:</b> str Instrucción acerca del origen de los datos, bien sea promedio sobre el 'Valle' o promedio sobre 'Medellin'. La variable tendrá por defecto 'Medellin'.
salidas	La función devolverá un DataFrame cuyas columnas indicaran las bandas de lectura y la columna fecha_hora indicara la fecha de cada dato (UTC)

Tabla 4: Cálculo de la temperatura de brillo de las bandas 7 - 16

Parámetros	GOES_AIRE.Air.BT(serie,band,unidad='C')
Entradas	<p><b>band:</b>list o DataFrame Instrucción acerca de las bandas de las cuales se necesita el netCDF</p> <p><b>serie:</b>array Esta sera la serie de datos sobre la cual se hará el cálculo de la temperatura de brillo.</p> <p><b>unidad:</b>array Aquí debe indicarse la unidad que se requiere para la temperatura de brillo de salida. Las opciones son 'C'(°C) y 'K'(Kelvin).</p> <p><b>band:</b>array Es necesario indicar la banda de los datos de la serie. El calculo solo se hace para una banda del 1 al 16.</p>
salidas	La función devolverá según el formato de entrada, los datos de temperatura de brillo.

Tabla 5: Plot del Ciclo Diurno de la radiancia espectral

Parámetros	GOES_AIRE.Air. CicloDiurnoR(band,origen='Medellin',parametrico=None,individual=False)
Entradas	<p><b>band:</b>list o DataFrame Instrucción acerca de las bandas de las cuales se desea obtener plot individual</p> <p><b>origen:</b>str Instrucción acerca del origen de los datos, bien sea promedio sobre el 'Valle' o promedio sobre 'Medellin'. La variable tendrá por defecto 'Medellin'.</p> <p><b>parametrico:</b>array Según este parámetro sera la serie diurna que se plotea, reconociendo como paramétrico el promedio y no paramétrico (False) la mediana. Así mismo para la banda de confianza se usara la desviación estándar o el rango inter cuartil de los datos.</p> <p><b>individual:</b>Boolean Opción para graficar como ciclo individual las fechas al interior del rango fechai-fechaf, o el especificado en fechas.</p>
salidas	La función devolverá una gráfica que sera guardada en el file /home/calidadaire/ModuloGOES/CicloDiurno/ y copiada a sal en <a href="http://www.siata.gov.co/var/www/CalidadAire/Figuras/GOES">www.siata.gov.co:/var/www/CalidadAire/Figuras/GOES</a>

Tabla 6: Plot del Ciclo Diurno de temperatura de brillo

Parámetros	GOES_AIRE.Air. CicloDiurnoBT(band,origen='Medellin',unidad='C',parametrico=True,individual=False)
Entradas	<p><b>band:</b>list o DataFrame Instrucción acerca de las bandas de las cuales se desea obtener plot individual</p> <p><b>origen:</b>str Instrucción acerca del origen de los datos, bien sea promedio sobre el 'Valle' o promedio sobre 'Medellin'. La variable tendrá por defecto 'Medellin'.</p> <p><b>parametrico:</b>array Según este parámetro sera la serie diurna que se plotea, reconociendo como parametrico el promedio y no paramétrico (False) la mediana. Así mismo para la banda de confianza se usara la desviación estándar o el rango inter cuartil de los datos.</p> <p><b>unidad:</b>array Aquí debe indicarse la unidad que se requiere para la temperatura de brillo de salida. Las opciones son 'C'(°C) y 'K'(Kelvin).</p>

Tabla 6: Plot del Ciclo Diurno de temperatura de brillo

Parámetros	GOES_AIRE.Air. CicloDiurnoBT(band,origen='Medellin',unidad='C',parametrico=True,individual=False)
	<b>individual:</b> Boolean Opción para graficar como ciclo individual las fechas al interior del rango fechai-fechaf, o el especificado en fechas.
salidas	La función devolverá una gráfica que sera guardada en el file /home/calidadaire/ModuloGOES/CicloDiurno/ y copiada a sal en www.siata.gov.co:/var/www/CalidadAire/Figuras/GOES

Tabla 7: Plot de Serie de tiempo

Parámetros	GOES_AIRE.Air. Plot_Time(serie,temperature=False,unidad=Air.unidad)
Entradas	<b>serie:</b> list o DataFrame Esta será la serie de tiempo que se desea graficar. <b>temperature:</b> Boolean Dado el caso que lo que se quiera graficar sea una serie de temperatura de brillo se deberá especificar, con el objetivo de que se tomen los label correspondientes. <b>unidad:</b> array Por defecto esta Air.unidad, anticipando la transformación de la serie a temperatura de brillo con la función GOES_Aire.Air.BT(). Las opciones con 'C' o 'K'.
salidas	La función devolverá una gráfica que sera guardada en el file /home/calidadaire/ModuloGOES/ y copiada a sal en www.siata.gov.co:/var/www/CalidadAire/Figuras/GOES. En terminal saldrá el nombre con la que se puede buscar en ambas ubicaciones