



Sesión 3 de Preguntas y Respuestas

Por favor escriba sus preguntas en la caja de preguntas.

Ana Prados (aprados@umbc.edu)

Pregunta 1: Dentro de las anomalías, ¿las sombras se consideran o no?

[Are shadows considered as anomalies or not?](#)

Respuesta 1:

No entiendo la pregunta, si se refiere a que si el satélite puede confundir las sombras con un incendio, no.

[No, shadows are not detected as fire.](#)

I don't understand question 1 - they may be asking whether shadows are excluded?

Not sure

Pregunta 2: ¿Cuál es la frecuencia de toma de imágenes del sensor MODIS y VIIRS?

[How frequently do MODIS and VIIRS make observations?](#)

Respuesta 2: MODIS y VIIRS toman una medición al día y otra por la noche (2 mediciones cada 24 horas), aproximadamente siempre a la misma hora local

Pregunta 3: A parte de los paneles solares que pueden confundirse con puntos de calor, ¿qué otros objetos grandes podrían confundir con focos de calor? ¿Tinglados grandes? ¿cerros rocosos sin biomasa? Gracias.

[Apart from solar panels, which can be confused with hot spots, what other large objects could be mistaken for heat sources? Large sheds? Rocky hills without biomass?](#)

Respuesta 3:

Sí, algunos edificios, partes del desierto, centrales térmicas, destello sobre el océano etc.

[Some buildings, certain areas in the desert, power plants, glint over ocean, etc.](#)



Pregunta 4: ¿Podrían decir cuál es el nivel de error de omisión global de los distintos sensores (Modis 6, VIIRS) a nivel global? A niveles regionales, ¿está cuantificado este error?

Could you say what is the global level of omission error of the different sensors (Modis 6, VIIRS) at a global level? at regional levels is this error counted?

Respuesta 4: Puede encontrar la respuesta aquí:

[Details on MODIS validation - section 6.](#)

https://modis-fire.umd.edu/files/MODIS_C6_Fire_User_Guide_B.pdf

Más detalles sobre los datos de VIIRS -

[More details on VIIRS data -](#)

https://viirsland.gsfc.nasa.gov/PDF/VIIRS_activefire_User_Guide.pdf

Pregunta 5: ¿Dónde encontrar datos gratuitos de CO2?

[Where can I find free CO2 data?](#)

Respuesta 5: Todos los datos de la NASA son gratuitos.

Pregunta 6: Si tenemos un sistema (página web) sobre incendios, ¿cómo podemos acceder a los productos de Worldview para desplegarlos en nuestro sistema? Por ejemplo, aerosoles.

[If we have a fire system \(web page\) how can we access Worldview products for deployment in our system? For example, aerosols.](#)

Respuesta 6:

Sí, todos los datos satelitales se pueden acceder a través del protocolo de wms y otros web services. También en la página de FIRMS, menú de la izquierda, seleccione 'web services'

[You can use a WMS protocol. In FIRMS select 'web services' on the left-hand menu.](#)

[All the fire data are available for web services through various APIs/data layers.](#)

<https://firms.modaps.eosdis.nasa.gov/web-services/>

Pregunta 7: Si la imagen satelital que se analiza tiene nubosidad leve, ¿igual se ve en color blanco brillante? ¿Cómo evitar confundir este tipo de situación con el humo?

[If the satellite image being analyzed has slight cloudiness, does it still look bright white? How to avoid confusing this type of situation with smoke?](#)

Respuesta 7:



Dependiendo del tipo de nube, en su mayoría aparecerá de color blanco brillante. Si hay una capa de aerosoles sobre las nubes, el color de la nube puede cambiar. La imagen debe analizarse caso por caso y puede intentar ver la misma imagen con diferentes combinaciones de bandas (por ej. imagen en color falso).

Depending on cloud type, it will mostly appear bright white. If there are aerosols layers above clouds, then the cloud color may change. The image has to be analyzed case by case and you may want to look at the same image with different band combinations (false color image).

Pregunta 8: ¿En qué casos debo emplear los datos provenientes de VIIRS y MODIS, teniendo en cuenta las características propias de cada tipo de monitoreo?

In which cases should I use data from MODIS or VIIRS taking into account the individual characteristics of each type of monitoring?

Respuesta 8:

Usaría VIIRS para cualquier tipo de incendio pero, si por alguna razón, los datos no están disponibles, puede usar MODIS. Pero utilícelos por separado y no combine la detección de incendios de los dos sensores.

I would use VIIRS for any type of fires but if for some reason data are not available, you can use MODIS. But use them separately and don't combine fire detection from the two sensors.

Pregunta 9: Si el sensor capta luminosidad y reflectancia, ¿podría filtrar? Es como si tuviera una firma espectral, después de filtrar e identificar, el ruido resultante sería como algo debajo de la nube, por ejemplo fuego. ¿Se puede hacer algo así?

If the sensor captures luminosity and reflectance, could it filter it? It is as if it had a spectral signature, after filtering and identifying, the resulting noise would be like something under the cloud, for example fire. Can you do something like that?

Respuesta 9: No me es clara la pregunta. Tampoco la entiendo (Ana)

Question not clear to me? I don't understand it either (ana)

Pregunta 10: En la representación de fuegos durante la noche de VIIRS del tutorial mostrado sobre worldview aparecen varias manchas en la Bahía de Campeche sobre el mar. ¿A qué se debe?

In the representation of fires during the night of VIIRS of the tutorial shown on worldview, several spots appear in the Bay of Campeche on the sea. Why is that?

Respuesta 10:

No estoy segura pero podrían ser plataformas de petróleo.



Not sure which part, but they could be oil refineries/drilling platforms.

Pregunta 11: Cuando realizan la selección del producto de incendio está la opción day, night y day and night. ¿Hay alguna diferencia entre el último y los dos anteriores?
when making the selection of the fire product there is the option day, night, and day and night. Is there a difference between the last and the previous two?

Respuesta 11:

“Day and night” (día y noche) combina los datos del día y de la noche, para así poder visualizarlos conjuntamente utilizando una sola capa.

The day/night layer combines data from day and night. It is just so that the user can display all data using a single layer.

Pregunta 12: La temperatura de luminosidad que ofrece la herramienta worldview para un fuego específico, ¿a qué corresponde exactamente?

What exactly does the brightness temperature offered by the worldview tool for a specific fire correspond to?

Respuesta 12:

Es la temperatura de brillo de la ubicación (o píxel) donde arde el fuego en una banda específica. El BT es una de las entradas utilizadas en los algoritmos de detección de incendios.

It is the brightness temperature of the location (or pixel) where the fire is burning in a specific band. The BT is one of the inputs used in fire detection algorithms.

Pregunta 13: ¿Cuál es el porcentaje de falsas alarmas de los sensores mostrados en el tutorial?

What is the percentage of false alarms for the sensors shown in the tutorial?

Respuesta 13:

MODIS tiene un porcentaje de falsas alarmas del 1,2% y el número es similar para VIIRS.

MODIS false rate is about 1.2% and similar numbers for VIIRS.

Pregunta 14: En Worldview se vieron los fuegos individuales "casi alineados", ¿esto es debido a que toma el centro de cada píxel?

In Worldview there were some fires “almost aligned with each other”, Is this because only the center of each pixel is represented?

Respuesta 14: Sí, también podría ser un incendio grande cubierto por varios píxeles satelitales.



Yes, it may also be one big fire covered by multiple satellite pixels.

Pregunta 15: ¿Se pueden descargar los datos de [worldview.earthdata.nasa](https://worldview.earthdata.nasa.gov/)? ¿Qué formatos son esos?

[Can you download the data from \[worldview.earthdata.nasa\]\(https://worldview.earthdata.nasa.gov/\)? What formats?](#)

Respuesta 15:

Si, hay un enlace en la parte superior izquierda, 'data'

Pregunta 16: ¿Se tiene una guía en español del uso de las diferentes herramientas de [worldview. Earthdata](https://worldview.earthdata.nasa.gov/) de la NASA?

[Is there a guide in Spanish about the use of the different tools available in Worldview?](#)

Respuesta 16:

Que yo sepa, no existe una guía en español. Pero si me manda un correo electrónico lo puedo preguntar.

Pregunta 17: En [Worldview](https://worldview.earthdata.nasa.gov/) los Aerosoles en la capa de profundidad ¿es una medida tomada en la Troposfera, Estratosfera o Mesosfera?

[In Worldview are the Aerosols in the depth layer a measurement taken in the Troposphere, Stratosphere, or Mesosphere?](#)

Respuesta 17:

Es la cantidad total, de la superficie de la tierra hasta el satélite.

[Aerosol optical depth is defined for the entire column of the atmosphere, i.e., surface to satellite height.](#)

Pregunta 18: La diferenciación entre humo y nubes en productos como el Espesor Óptico, ¿se basa en que banda del espectro?

[The differentiation between smoke and clouds in products like Optical Thickness is based on which band of the spectrum?](#)

Respuesta 18:

En los datos de aerosoles, las nubes ya están enmascaradas mientras se recupera la información de aerosoles. Los diferentes algoritmos de aerosoles utilizan combinaciones de diferentes bandas para identificar y enmascarar las nubes.

[In aerosol data, clouds are already masked while retrieving aerosol information.](#)

[Different aerosol algorithms use combinations of different bands to identify and mask clouds.](#)



Pregunta 19: Mencionaron los productos modis MOD04A1 y MYD04A1 para detección de incendios, ¿cuál sería la diferencia respecto a los productos MOD14 o MYD14?

[You mentioned modis products MOD04A1 and MYD04A1 for fire detection, what would be the difference compared to products MOD14 or MYD14?](#)

Respuesta 19:

Lo siento, fue nuestro error. Lo vamos a corregir. El nombre correcto es MYD14/MOD14. MOD04 es un producto de aerosoles.

[Sorry about that, it is a typo. We will correct it. The correct fire products are MYD14/MOD14. MOD04 is an aerosol product.](#)

Pregunta 20: ¿Qué resolución tiene esta herramienta FIRMS?

[What is the resolution of this FIRMS tool?](#)

Respuesta 20:

Los FIRMS y Worldview utilizan los mismos conjuntos de datos. La resolución espacial de MODIS es de 1 km mientras que VIIRS es de 375 metros. Los datos cuadrículados en FIRMS son 0.25x0.25 grados.

[FIRMS and worldview both use the same data sets. MODIS spatial resolution is 1 km whereas VIIRS is 375-meter. The gridded data on FIRMS is 0.25x0.25 degree.](#)

Pregunta 21: De qué manera puedo agrupar los focos para identificar incendios, ya que muchas veces, múltiples focos corresponden a un solo incendio?

[How can I group the bulbs to identify fires, since many times, multiple bulbs correspond to a single fire?](#)

Respuesta 21:

Puede descargar los datos y, utilizando una herramienta de codificación / análisis, puede agruparlos según la distancia entre incendios.

[You can download the data and using a coding/analysis tool you can group them depending on distance between fires.](#)

Pregunta 22: ¿No se considera el viento? Dirección, intensidad, patrones temporales....

[Is the wind not considered? Direction, intensity, temporal patterns ...](#)

Respuesta 22:

El viento se considera al analizar los datos. También se considera al recuperar información de aerosoles sobre el océano. No se considera al detectar los incendios activos.

[Wind is considered while analyzing the data. It is also considered while retrieving aerosol information over the ocean. It is not considered while detecting the active fires.](#)



Pregunta 23: Si quisiera hacer un estudio estadístico de incendios en mi país, ¿qué producto de fuegos activos recomendarían que usará para empezar? Me refiero a la cantidad de incendios por año, por mes, por estación, distribución espacial por mes, etc.

If I wanted to do a statistical study of fires in my country, what active fire product would you recommend that I use to start with? I mean number of fires per year, per month, per season, spatial distribution per month, etc.

Respuesta 23:

Esto va a depender del objetivo de su estudio y las preguntas que desee contestar. También depende del periodo de tiempo a estudiar. Si es anterior a 2011, puede usar MODIS.

It will depend on the objective of your study or science questions you like to answer. It will also depend on the time period. If you want to extend back before 2011, you would use MODIS.

Pregunta 24: ¿Incluye algún algoritmo que haga predicciones?

Does it include an algorithm that makes predictions?

Respuesta 24:

No está claro a qué se refiere.

The question is not clear.

Pregunta 25: ¿FIRMS cuenta con filtros para falsos positivos? ¿Cómo se obtiene el valor de confianza en FIRMS?

Does FIRMS have filters to account for false positives? How is the confidence value obtained in FIRMS?

Respuesta 25:

FIRMS utiliza los mismos conjuntos de datos que se utilizan en Worldview. Los datos mostrados, los datos brutos sin marcas, tienen niveles de confianza. No tiene filtro automático para detección de falsos positivos.

FIRMS uses the same data sets as used in Worldview. The displayed data raw data without any flags but actual data have confidence levels. It does not have auto filter for false positive detection.

Pregunta 26: ¿Genera algún mapa de zonas vulnerables? o ¿áreas de atención?

Does it generate maps of vulnerable zones? Or areas of special attention?

Respuesta 26:



Usted tendría que generar su propios mapas de vulnerabilidad

Pregunta 27: ¿Se puede medir la intensidad de un incendio o altura de llama promedio con alguno de los satélites?

[Can you measure the intensity of a fire or average flame height with any of the satellites?](#)

Respuesta 27:

La intensidad de fuegos está representada por el poder radiativo de fuego (en megavatios) y está disponible como datos de fuegos activos. La altura de la llama no puede obtenerse de ningún sistema satelital actualmente.

[Fire intensity is represented by fire radiative power \(mega watt\) and available as active fire data. The flame height is not currently produced from any satellite.](#)

Pregunta 28: ¿Cuál es la diferencia entre las variables brightness y bright del archivo visualizado en Excel?

[What is the difference between the brightness and bright variables of the file displayed in excel?](#)

Respuesta 28:

El brillo es de la banda 21 de MODIS y bright_t31 es de la banda 31.

[Brightness is from MODIS band 21 and bright_t31 is from Band 31.](#)

Pregunta 29: ¿Hay algún artículo que compare los fuegos detectados con MODIS y ABI? Entiendo que debido a la resolución espacial es esperable que MODIS detecte incendios más pequeños, pero como la resolución temporal de ABI es mayor tal vez haya incendios que se apaguen antes que MODIS los detecte.

[Is there an article that compares the fires detected with MODIS and ABI? I understand that due to spatial resolution MODIS is expected to detect smaller fires, but since ABI's temporal resolution is higher there may be fires that go out before MODIS detects them.](#)

Respuesta 29: Hay algunas publicaciones. Le agradecemos se comunice con nosotros para proveer más detalles. Típicamente, GOES detecta más fuegos debido a su cubierta temporal mayor.

[Yes, there are some publications, but I don't remember now. Please email us and we can provide you with details. Typically GOES does detect more fires due to temporal coverage.](#)



Pregunta 30: ¿Cuáles son los rangos de fechas en las que se pueden descargar los .shp de FIRMS?

[What are the date ranges that FIRMS shapefiles can download?](#)

Respuesta 30:

Se puede bajar cualquier rango de tiempo en formato shapefile siempre y cuando los datos se encuentren disponibles.

[Any date range data can be downloaded in shapefile format.](#)

Pregunta 31: Los píxeles identificados en FIRMS por los satélites en tiempo casi real, como incendios, ¿son comprobados posteriormente, y en su caso corregidos?

[The pixels identified in FIRMS by satellites in near real time, as fires, are they subsequently checked, and if necessary corrected?](#)

Respuesta 31:

Sí, hay dos productos, uno es casi en tiempo real y otro está operativo (MYD14 / MOD14) que se producen con retraso y se corrigen más datos casi a tiempo real.

[Yes, there are two products, one is near real time and another one is operational \(MYD14/MOD14\) which are produced with delay and corrected further NRT data.](#)

Pregunta 32: A qué se refiere área protegida en Firms cuando quiero alertar de incendio?

[What does the protected area refer to in Firms when I want a fire alert?](#)

Respuesta 32:

En los EEUU al menos, hay algunas áreas clasificadas como protegidas (ej. parques). No sabemos el detalle del resto del mundo.

[In the US, certain areas are classified as protected areas such as parks. Not sure about the rest of the world.](#)

Pregunta 33: ¿Se piensa incorporar servicio wfs al firms?

[Do you intend to incorporate WFS service to firms?](#)

Respuesta 33:

No estamos seguros qué quiere decir con wfs, pero FIRMS tiene capas de WMS en:

<https://firms.modaps.eosdis.nasa.gov/web-services/>

[Not sure what is WFS? But firms have WMS layers -](#)

<https://firms.modaps.eosdis.nasa.gov/web-services/>



Pregunta 34: ¿Me podría repetir con qué instrumentos puede diferenciar el humo de los incendios, por favor?

[Could you repeat for me with what instruments you can differentiate smoke from fires please?](#)

Respuesta 34:

Puede detectar el humo de los incendios con cualquiera de los instrumentos mencionados en el día de hoy.

Pregunta 35: ¿Cómo diferenciar el humo de la cubierta de nubes cuando se usa el color real de Landsat?

[How to differentiate smoke from cloud cover when using real Landsat color?](#)

Respuesta 35:

No está clara la pregunta. Le agradecemos aclarar.

[Not clear.](#)

Pregunta 36: Una pregunta, ¿cómo influye el ángulo que se forma entre el satélite y la superficie terrestre en los productos de detección de humo/aerosoles e incendios?

[One question, how does the angle formed between the satellite and the earth's surface influence smoke/aerosol and fire detection products?](#)

Respuesta 36:

Afecta tanto a la detección de incendios como a la detección / recuperación de humo / aerosoles. Cuanto mayor sea el ángulo de visión, mayor será el tamaño del píxel. Por lo tanto, el píxel MODIS de 1 km se convierte en un píxel de 4 km en el borde de la franja y, para esta resolución, sólo se detectarán incendios grandes. De manera similar, la detección de humo y aerosoles se ve afectada por el cambio del tamaño del píxel, así como por el cambio en la trayectoria atmosférica a través de los pases de luz. Cuanto más altos sean los ángulos, la luz tiene que atravesar columnas atmosféricas más largas.

[It does affect both fire detection and smoke/aerosol detection/retrievals. The higher the viewing angles, the larger the pixel size. So, a MODIS 1 km pixel becomes a 4 km pixel at the edge of the swath and for this resolution, only large fires will be detected.](#)

[Similarly smoke and aerosols detection get affected by changing of the pixel size as well as changing in the atmospheric path through light passes. For higher angles, light has to pass through longer atmospheric columns.](#)



Pregunta 37: ¿Entonces las PM2.5 generalmente se encuentran en una concentración elevada derivado de la presencia de humo o de quemas?

So PM2.5 is generally found in a high concentration derived from the presence of smoke or burning?

Respuesta 37:

Sí, por lo general, si el humo permanece cerca de la superficie debido a los incendios, aumentará la concentración de PM2.5.

Yes, typically if smoke stays near the surface from fires, it will enhance PM2.5 concentration.

Pregunta 38: ¿Cuál es el mejor producto o el producto adecuado que permite hacer una relación entre el AOD y el PM2.5?

What is the best product or the appropriate product that allows a relationship between AOD and PM2.5?

Respuesta 38:

Existe un producto MODIS 1km AOD que se utiliza mucho en la relación AOD-PM2.5. También se pueden utilizar otros productos de resolución dependiendo de la aplicación.

There is MODIS 1km AOD product that is heavily used in the AOD-PM2.5 relationship. Other resolution products can also be used depending on the application.

Pregunta 39: ¿Se encuentra cuantificado el error de MODIS y VIIRS para detectar ocurrencia de incendios en cuanto a falsos positivos u omisión? ¿Cuál es la dimensión mínima de fuegos que detectan, la misma que su resolución espacial?

Is the error of MODIS and VIIRS quantified to detect the occurrence of fires in terms of false positives or omissions? What is the minimum dimension of the fires that they detect, the same as their spatial resolution?

Respuesta 39:

La tasa falsa de MODIS es de aproximadamente 1.2% y cifras similares para VIIRS. VIIRS puede detectar incendios mucho más pequeños que MODIS. La capacidad de detectar incendios muy pequeños depende de la intensidad (temperatura de brillo) del fuego. Cuanto más fuerte es el fuego, más detectable es cuando el tamaño es muy pequeño.

MODIS false rate is about 1.2% and similar numbers for VIIRS. VIIRS can detect much smaller fires than MODIS. The ability to detect very small fires depends on the strength (brightness temperature, and FRP) of the fire. The stronger the fire, the more detectable even when the size is very small.



Observaciones de Satélites y Herramientas para el Riesgo, Detección y
Análisis de Incendios
11 - 27 de mayo 2021

Pregunta 40: ¿El PM2.5 derivado de NOAA es solo para EEUU? ¿Hay algún producto de este tipo para el resto del mundo?

Is NOAA derived PM2.5 only for the US? Is there a product of this type for the rest of the world?

Respuesta 40:

Desafortunadamente, todavía no. El producto actual es sólo para los EEUU. Esto podría cambiar en el futuro.

Not yet. The current product is only for the US. This can change in the future.