



Sesión 4 de Preguntas y Respuestas

Por favor escriba sus preguntas en la caja de preguntas.

Ana Prados (aprados@umbc.edu)

Pregunta 1: ¿No se considera el viento en los modelos? Dirección, velocidad, patrones estacionales, etc?

Is the wind not considered in the models? Direction, speed, seasonal patterns, etc?

Respuesta 1: El viento es una parte importante para pronosticar con precisión el transporte de humo de los incendios, pero no suele ser un componente del cálculo de la tasa y composición de las emisiones de incendios.

Wind is an important part of accurately forecasting the transport of smoke from fires, but is not typically a component of calculating the rate and composition of fire emissions.

Pregunta 2: ¿En dónde puedo encontrar los factores de emisión?, si es que existe algún listado o son los mismo factores que utilizan las directrices del Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC) para el cálculo de emisiones a la atmósfera.

Where can I find the emission factors? If there is a list or they are the same factors used by the guidelines of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) to calculate emissions to the atmosphere.

Respuesta 2: Cada conjunto de datos de emisiones de incendios utiliza factores de emisión ligeramente diferentes. La mayoría los puede encontrar en estos artículos, que han recopilado factores de emisión de muchos estudios de laboratorio y experimentos de campo:

Each fire emissions dataset uses slightly different emissions factors. Specific information about the emission factors used for each dataset is included in the references I included on slide 18. Most are from these references that have compiled emission factors from many laboratory studies and field experiments:

Andreae y Merlet, 2001

<https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1029/2000GB001382>

Akagi et al., 2011



<https://acp.copernicus.org/articles/11/4039/2011/>

Andreae, 2019

<https://acp.copernicus.org/articles/19/8523/2019/>

Pregunta 3: ¿Se podría hacer una estimación del área total quemada una vez se apague el fuego?

[Could an estimate be made of the total area burned once the fire goes out?](#)

Respuesta 3: Sí, el área quemada se puede estimar después de que el fuego se apaga, o mientras el fuego está activo, dependiendo del tamaño del fuego.

[Yes, burned area can be estimated after the fire is out, or while the fire is active, depending on the size of the fire.](#)

Pregunta 4: "La vegetación seca produce una cantidad similar de energía, independientemente de su especie" entonces, ¿la vegetación pirogénica influye más en la propagación y aparición del incendio y no tanto en la energía o material que pueda emitir?

["Dry vegetation produces a similar amount of energy, regardless of its species" then pyrogenic vegetation has a greater influence on the spread and appearance of the fire and not so much in the energy or material that it can emit?](#)

Respuesta 4: No estoy seguro de entender esta pregunta. Los estudios de investigación han demostrado que la tasa de emisión de aerosoles de los incendios está directamente relacionada con el FRP (potencial radiativo del fuego). La base de datos de emisiones de incendios de FEER se basa en la metodología. Puede encontrar más información aquí:

[I'm not sure I understand this question. Research studies have shown that the rate of aerosol emission from fires is directly related to FRP. The FEER fire emissions database is based on the methodology. More information can be found here:](#)

<https://feer.gsfc.nasa.gov/>

<https://acp.copernicus.org/articles/14/6643/2014/>

Pregunta 5: ¿El dashboard solo es para el Amazonas? O, ¿ve algún otro país?

[The dashboard is only for the Amazon? Or can you see other countries?](#)

Respuesta 5:

Solamente para la Amazonía.

The products available on the dashboard are for the Amazon region.



Pregunta 6: En caso que en mi área de estudio no tenga observaciones de satélites con buena resolución espacial y se están omitiendo algunos incendios, ¿cuál es el método que recomiendan implementar? (Área quemada o FRP)

In case my study area does not have satellite observations with good spatial resolution and some fires are being omitted, what is the method that you recommend to implement? (Burned area or FRP)

Respuesta 6:

Recomendaría usar el método que incluya más observaciones de incendios. Los métodos que incluyen detecciones activas de incendios tienden a mostrar mayores emisiones de incendios.

I would recommend using whichever method includes more fire observations. Methods that include active fire detections tend to show higher fire emissions.

Pregunta 7: La falta de datos ¿a que se debe?

What is causing the lack of data?

Respuesta 7: I'm not sure what this is referring to?

No sé a qué se refiere.

Pregunta 8: ¿Por qué no se tienen datos en la gráfica de las emisiones de carbono en mayo de 2019 ? ¿Puede ser que no midió el satélite o no había incendios?

Why are there no data in the carbon emissions graph in May 2019, could it be that the satellite did not measure or there were no fires?

Respuesta 8:

Hubo incendios detectados durante el mes de mayo. Creemos que es un problema con la página web, lo sentimos. Podemos intentar que resuelvan el problema

No, there were satellite detected fires throughout May. I think it is a website glitch.

Pregunta 9: No me queda claro por qué FINN maneja un tratamiento especial para sabanas, ¿qué significa que toma 0.75?

It is not clear to me why FINN handles a special treatment for the savannahs, what does it mean that it takes 0.75?

Respuesta 9:

Asumen un área quemada más pequeña para tener en cuenta los tiempos de duración de los incendios más cortos en estos ecosistemas.

They assume a smaller burned area to account for shorter fire duration times in these ecosystems.

Alternate answer:



The FINN methodology assumes that fires in these ecosystems do not last long enough to burn the entire 1 km² pixel. So, they start with an assumption that 0.75 km² has burned.

Respuesta alternativa: La metodología FINN presupone que los incendios en estos sistemas no duran lo suficiente para quemar un pixel entero de 1 km², así que comienzan con la suposición de que se ha quemado 0.75 km².

Pregunta 10: ¿Han realizado validaciones con información de mayor resolución para determinar un aproximado de la diferencia entre los datos "reales" y los calculados a nivel global?

Have you performed validations with higher resolution information to determine an approximate difference between the "real" data and those calculated globally?

Respuesta 10: Cada conjunto de datos de emisiones ha sido evaluado utilizando datos independientes como observaciones satelitales de AOD y CO, así como datos terrestres como AERONET. Las evaluaciones son un desafío ya que los gases trazadores y los aerosoles emitidos por los incendios también tienen otras fuentes. Each emissions dataset has been evaluated using independent data such as satellite observations of AOD and CO, as well as ground based data such as AERONET. Evaluations are challenging as trace gases and aerosols emitted from fires have other sources.

Pregunta 11: ¿Habrá algún taller para el uso de las emisiones con WRF-CHEM?

Will there be a workshop for the use of emissions with WRF-CHEM?

Respuesta 11:

No estamos seguros si WRFChem ofrece talleres, ARSET no tiene planes de ofrecer un taller de WRFChem.

I'm not sure if WRFChem offers workshops, ARSET does not have plans to host a workshop on this topic.

Pregunta 12: ¿Por qué las bases de datos de emisiones de fuego (QFED, GFED...) utilizan las anomalías térmicas de MODIS y no de VIIRS?

Why do fire emissions databases (QFED, GFED ...) use MODIS thermal anomalies and not VIIRS?

Respuesta 12: En la NASA estamos en el proceso de actualizar la base de datos QFED para incluir detecciones de VIIRS. Las detecciones de VIIRS se incluirán en el lanzamiento de GFED.



At NASA, we're in the process of updating the QFED database to include detections from VIIRS. VIIRS detections will be included in the next version of GFED.

Pregunta 13: ¿Cómo determinar el factor de emisión de una determinada especie y cómo puedo determinar la cantidad de biomasa seca disponible?

How do you determine the emission factor of a certain species and how can I determine the amount of dry biomass available?

Respuesta 13:

No soy un experto en el área del cálculo de factores de emisión. Puede encontrar una recopilación de muchos factores de emisión aquí:

I'm not an expert in the area of calculating emission factors. A compilation of many emission factors can be found here:

Andreae y Merlet, 2001

<https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1029/2000GB001382>

Akagi et al., 2011

<https://acp.copernicus.org/articles/11/4039/2011/>

Andreae, 2019

<https://acp.copernicus.org/articles/19/8523/2019/>

In addition, the references for each emissions dataset include which set of emission factors were used.

Además, las referencias para cada conjunto de datos de emisiones informa cuál conjunto de factores de emisiones se utilizó.

Pregunta 14: El factor de emisión de especies, ¿se discrimina en especies latifoliadas y de coníferas?

The species emission factor, is it discriminated in broadleaf and coniferous species?

Respuesta 14:

Los factores de emisión suelen estar a nivel de bioma, p. Ej. sabana / pradera, bosque tropical, bosque boreal, etc.

Emission factors are typically on a biome level, e.g. savannah/grassland, tropical forest, boreal forest, etc.

Pregunta 15: ¿Cuál es la fuente de información que alimenta el "Country profile" de GWIS? ¿Cómo calcular "Landcover" de cada país?

What is the source of information that feeds the "Country profile" of GWIS? How do you calculate "Landcover" for each country?



Respuesta 15: No estoy seguro de las fuentes de datos para los datos de cobertura terrestre dentro de GWIS. Tienen un enlace a una página de "Datos y servicios":

<https://gwis.jrc.ec.europa.eu/applications/data-and-services>

I'm not sure about the data sources for the landcover data within GWIS. They do have a link to a 'Data and Services' page:

<https://gwis.jrc.ec.europa.eu/applications/data-and-services>

Pregunta 16: ¿Cuál es la resolución espacial de los productos de GWIS?

[What is the spatial resolution of GWIS products?](#)

Respuesta 16: No estoy seguro de a qué producto se refiere la pregunta, pero las emisiones GFAS (que se incluyen en la herramienta de visualización GWIS) tienen una resolución espacial de 0.1 grados.

I'm not sure which product the question is referring to, but GFAS emissions (which are included in the GWIS visualization tool) have a spatial resolution of 0.1 deg.

Pregunta 17: ¿La página GFED permite descargar datos en formato shapefile?

[Does the GFED page allow you to download data in shapefile format?](#)

Respuesta 17:

No creo que el sitio web le permita descargar los datos en formato shapefile, pero creo que puede cargar su propio shapefile y la herramienta de análisis calculará las cantidades que especifique.

I don't think the website allows you to download the data in shapefile format, but I think you can upload your own shapefile and the analysis tool will calculate the quantities you specify.

Pregunta 18: ¿Es posible que los datos de descarga de GWIS (GlobalFire Perimeters) no correspondan exactamente en área con el producto de MODIS de burned area (MCD64A1)?

¿A qué se deben las diferencias entre los productos?

[Is it possible that the GWIS \(GlobalFire Perimeters\) download data does not correspond exactly in area to the MODIS burned area product \(MCD64A1\)? Why are the differences between the products?](#)

Respuesta 18:

No estoy segura de si GWIS calcula los Perímetros

I'm not sure how GWIS is calculating the Global Fire Perimeters



Pregunta 19: ¿La cantidad de emisiones en GWIS puede distinguir entre cantidad de emisiones por ejemplo Particulate Matter entre incendios agropecuarios e incendios forestales?

Can the quantity of emissions in GWIS distinguish between quantity of emissions e.g., Particulate Matter between agricultural fires and forest fires?

Respuesta 19:

No sé si las emisiones de GFAS incluyen información que distingue entre incendios en diferentes ecosistemas. GFED lo hace. La forma principal de distinguir entre estos tipos sería observar el tipo de cobertura terrestre del lugar donde se encuentra el incendio. Por lo tanto, podría tomar las emisiones de GFAS y asignar las emisiones de acuerdo con el tipo de cobertura terrestre si quisiera analizar eso.

I don't know if GFAS emissions include information that distinguishes between fires in different ecosystems. GFED does. The primary way to distinguish between these types would be to look at the land cover type of where the fire is located. So you could take GFAS emissions and assign emissions according to land cover type if you wanted to analyze that.

Pregunta 20: ¿Cuál de estas plataformas se ajustará mejor a México?

Which of these platforms would best suit Mexico?

Respuesta 20: La elección de qué conjunto de datos de emisiones usar depende de su aplicación. Por ejemplo, GFED está disponible durante el período de tiempo más largo, pero se sabe que generalmente subestima las emisiones de los incendios. Esto se puede compensar **umentando las emisiones (o usando factores de escala??)**.

Normalmente, para GFED, la escala es del orden de 3 o 4. FINN está disponible en la resolución más alta y en tiempo casi real (NRT).

The choice of which emissions dataset to use depends on your application. For example, GFED is available over the longest time period, but is known to generally underestimate emissions from fire. This can be compensated for by scaling the emissions up. Typically for GFED, scaling is on the order of 3 or 4. FINN is available at the highest resolution and in NRT.

Pregunta 21: ¿Qué considera GWIS como shrublands (matorrales) para clasificarlo en el mismo bloque que grass (praderas?) si son dos tipos de paisaje muy diferentes, sobre todo en lo que se refiere a incendios? ¿Hay alguna opción para que podamos separar estos dos tipos de paisajes para tener un punto de vista más real de la cobertura vegetal del país?



What does GWIS consider as shrublands to classify it in the same block as grass if they are two very different types of landscape, especially when it comes to fires? Is there an option so that we can separate these two types of landscapes to have a more realistic point of view of the vegetation cover of the country?

Respuesta 21: No estamos familiarizados con la base de datos de la cobertura terrestre que GWIS utiliza. Mándenos un correo y a lo mejor podemos encontrar esa información.

We are not familiar with the land cover database GWIS is using, email us and we may be able to find the information.

Pregunta 22: Desde su experiencia, ¿cuál de los modelos nos da datos más confiables del inventario de emisiones de los incendios?

From your experience, which of the models give us the most reliable data on the inventory of emissions from fires?

Respuesta 22: Depende de los datos que quiera comparar. Por ejemplo, si es más importante que cuadre el Espesor óptico de aerosoles medido por satélite, entonces QFED y FEER están más de acuerdo. Si es más importante que cuadren las concentraciones de algún contaminante a nivel del suelo (p.ej. PM2.5), entonces va a variar según la región.

It depends on the data with which you want to evaluate it against. For example, if it's most important to match AOD as measured by satellite, then QFED and FEER show the best agreement. If it's most important to match concentrations of a pollutant at ground level (e.g., PM2.5), then it will likely vary with region.

Pregunta 23: ¿Cuál es la diferencia entre gases trazadores y aerosoles?

What is the difference between trace gases and aerosols?

Respuesta 23: Los gases trazadores son gases (es decir, O₃, NO₂, SO₂, CH₄, etc.) y los aerosoles son material particulado (partículas) con un rango de tamaño y composición química variables.

Trace gases are gases (i.e., O₃, NO₂, SO₂, CH₄, etc), and aerosols are particulate matter (particles) with varying size range and chemical composition.

Pregunta 24: En las brigadas para combatir el fuego observamos con atención el viento, es nuestro primer indicador de alarma para reaccionar en campaña. ¿Alguna de estas herramientas de detección remota hace alusión al viento? ¿Genera algún modelo predictivo de la dirección e intensidad del viento?



In the fire fighting brigades we carefully observe the wind, it is our first alarm indicator to react in the field. Do any of these remote sensing tools hint at the wind? Does it generate a predictive model of the direction and intensity of the wind?

Respuesta 24: No soy un experto en observaciones de teledetección utilizadas para calcular el viento. Los modelos de pronóstico incluirán vientos en su pronóstico y producción. Hay muchos satélites para medir el viento sobre el océano, pero la capacidad es muy limitada sobre tierra.

I'm not an expert at remote sensing observations used to calculate wind. Forecast models will include winds in their forecast and output. There are many satellites to make wind measurements over the ocean but very limited capability over land.

Pregunta 25: ¿Hay alguna forma de tener un pronóstico de calidad de aire para una resolución menor a 25 km?

Is there any way to have an air quality forecast for a resolution less than 25 km?

Respuesta 25: Hay muchos pronósticos regionales de AQ con mayor resolución espacial, pero no globales. Por ejemplo, CAMS proporciona previsiones de 10 km para Europa y el modelo HRRR que se mostró es de 3 km, pero solo para EE.UU.

There are many regional AQ forecasts at higher spatial resolution, but not global. For example, CAMS provides 10km forecasts for Europe, and the HRRR model I showed is 3km, but only for the US.

Pregunta 26: ¿Qué producto recomiendan para el cálculo de emisiones en la ejecución de quemaduras prescritas?

What product do you recommend for calculating emissions in the execution of prescribed burns?

Respuesta 26: Todos los productos incluirán emisiones de quemaduras prescritas si los incendios asociados fueron detectados por satélite.

All products will include emissions from prescribed burns if the associated fires were detected by satellite.

Pregunta 27: ¿Cómo afecta el pronóstico que hubo cuando hay una zona volcánica cercana? ¿Se realizan filtrados de la información? O como es que se procesa la presencia de actividad volcánica?

How does the forecast affect when there is a nearby volcanic zone? Is the information filtered? Or how is the presence of volcanic activity is processed



Respuesta 27: La actividad volcánica no impacta negativamente en el cálculo de las emisiones de incendios. Los modelos de pronóstico de calidad de aire también suelen tener inventarios de emisiones separados de las erupciones volcánicas activas.

Volcanic activity does not negatively impact the calculation of fire emissions. AQ forecasting models typically also have separate emission inventories from active volcanic eruptions.

Pregunta 28: ¿Estos modelos permiten pronosticar el comportamiento a futuro a un horizonte más largo (días, meses, años)? En caso en que se quiera hacer o visualizar un modelo a un horizonte más largo, ¿qué herramienta se usa?

Do these models make it possible to forecast future behavior over a longer horizon (days, months, years)? In case you want to make or visualize a model on a longer horizon, what tool do you use?

Respuesta 28: Los pronósticos de temporada a subestacionales están disponibles en varias agencias. No conozco los pronósticos más largos operativos. Los modelos climáticos de investigación pueden pronosticar muchos años en el futuro.

Seasonal to Subseasonal forecasts are available from several agencies. I don't know of longer forecasts made on an operational basis. Research climate models can forecast out many years into the future.

Pregunta 29: Buenas tardes. En los inventarios de emisiones mencionados ¿es posible identificar las emisiones que corresponden únicamente al carbono negro, independiente al material particulado? De ser así ¿cuáles de los inventarios las contemplan? Gracias.

Good afternoon. In the emissions inventories mentioned, is it possible to identify the emissions that correspond only to black carbon, independent of particulate matter? If so, which of the inventories include them? Thanks.

Respuesta 29: Sí, las emisiones de carbono negro se incluyen en el inventario o se pueden calcular utilizando los factores de emisión proporcionados.

Yes, emissions of black carbon are either included in the inventories covered during this session or can be calculated using provided emission factors.

Pregunta 30: Tardes. Quisiera saber, ¿de qué manera o con qué herramientas puedo determinar el aporte de contaminantes de incendios en un sitio específico debido al transporte atmosférico?

Afternoons, I would like to know, in what way or with what tools can I determine the contribution of fire pollutants at a specific site due to atmospheric transport?



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

Respuesta 30: Puede utilizar un modelo atmosférico 3D para examinar el impacto de las emisiones de incendios a favor del viento en un sitio determinado. También existen modelos de dispersión más pequeños, como HYSPLIT, que podrían usarse para predecir el transporte de la columna de humo.

You can use a 3d atmospheric model to examine the downwind impact of fire emissions at a given site. There are also smaller dispersion models, such as HYSPLIT that could be used to predict plume transport.

<https://www.ready.noaa.gov/HYSPLIT.php>