



Sesión 1 de Preguntas y Respuestas

Por favor escriba sus preguntas en la caja de preguntas.

Juan Torres-Pérez (juan.i.torresperez@nasa.gov)

Pregunta 1: ¿Esas nuevas misiones "PACE", "SBG" son comerciales o tendremos acceso gratuito a los datos que capturan?

Respuesta 1: Ambas son misiones de la NASA en conjunto con otras agencias espaciales. Por lo tanto, los datos eventualmente se espera que estén accesibles de forma gratuita para los investigadores.

Pregunta 2: ¿Está obtención de datos que mostraron puede hacerse directamente desde el software seaDAS?

Respuesta 2: SeaDAS se usa para trabajar las imágenes que se bajan desde el Ocean Color Web.

Pregunta 3: ¿Dónde puedo revisar el tutorial de descarga de archivos de Ocean Color Web con mayor detención para tener los archivos disponibles para la próxima sesión?

Respuesta 3: En la página del Ocean Color Web, puede ir a Software and Tools y de ahí a SeaDAS Documentation. Allí puede encontrar los tutoriales e información adicional muy útil.

Pregunta 4: ¿Cuál es la terminal que se usa para dar instrucciones respecto a la descarga de los archivos que fueron enviados al email?

Respuesta 4: Lo puede hacer desde la terminal de comando de su computadora: "Command Prompt".

Pregunta 5: Mi pregunta sería qué imágenes son las más recomendables para realizar estudios de sargazo y su monitoreo, en el caribe mexicano?

Respuesta 5: Un sitio muy útil es visitar la página del "Satellite-based Sargassum Watch System (SaWS) de la Universidad del Sur de Florida. Este es el enlace:



Monitoreo de la Calidad de Aguas Costeras y Estuarinas: La Transición de MODIS a VIIRS

14 - 21 de septiembre 2021

https://optics.marine.usf.edu/projects/saws_test.html. Allí puede encontrar una lista extensa de publicaciones al respecto. La detección de Sargazo se ha hecho usando índices como el "Floating Algal Index" y dependiendo de su extensión puede usar Landsat o Sentinel que tienen una resolución espacial mayor a la de MODIS o VIIRS.

Pregunta 6: ¿Dentro del ámbito de materia orgánica disuelta, es posible detectar compuestos azufrados?

Respuesta 6: Lamentablemente no es posible con datos satelitales.

Pregunta 7: ¿Es necesario utilizar los comandos mostrados para acceder a las imágenes?

Respuesta 7: No necesariamente. Una alternativa es que una vez le llegue el manifiesto con la dirección dónde bajar los datos, puede copiar y pegar esta dirección en un buscador de internet y le va a descargar el archivo .tar a su disco duro. De ahí entonces, puede usar cualquier programa para descomprimir archivos .tar para tener acceso a las imágenes individuales.

Pregunta 8: ¿Pueden las comunidades étnicas (afrocolombianos) interesadas en implementar esta tecnología para monitorear el "agua" recibir algún apoyo pedagógico o mediático de la NASA?

¿Cuál sería la mejor región del espectro para estudiar la turbidez del agua en estos sistemas?

¿Recomiendan, en el caso de landsat - 8 , alguna combinación espectral en particular?

Respuesta 8: En cuanto a la primera pregunta, le recomiendo que se comunique con nosotros para explorar ideas. Una alternativa es hacer un proyecto piloto a través del Programa DEVELOP de NASA. En cuanto a las otras dos preguntas, este es un enlace de un trabajo que usaron Landsat para medir turbidez en sistemas similares.

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01431161.2018.1471538>

<https://repository.library.northeastern.edu/files/neu:m044pf206>

Pregunta 9: ¿En Ocean Color se descarga archivos de nivel 1 o 2?

Respuesta 9: Puede descargar ambos. En este caso, descargamos los archivos de nivel 1 para demostrar luego en la 2da sesión cómo se procesan a nivel 2.



Monitoreo de la Calidad de Aguas Costeras y Estuarinas: La Transición de MODIS a VIIRS

14 - 21 de septiembre 2021

Pregunta 10: En la ecuación de Reflectancia Teledetectada ¿qué representa el "0 +"?
¿Cationes de oxígeno?

Respuesta 10: El símbolo se usa para representar datos justo encima de la superficie del agua. No tiene nada que ver con el oxígeno.

Pregunta 11: Dentro del programa para bajar datos de imágenes modis y Viirs se pueden subir shapefile de áreas de interés y se puede discernir entre la vegetación de manglar?

Respuesta 11: No es posible subir shapefiles en el OceanColor Web. Podría intentar en WorldView. Discernir entre la vegetación del manglar con MODIS o VIIRS va a ser muy complicado debido al tamaño grueso de píxeles de cada uno de éstos. Una alternativa es usar datos de radar de apertura sintética (SAR). Este es el enlace a un taller ofrecido en 2020 acerca del uso de SAR para bosques y tiene una sección dedicada exclusivamente a mangles: <https://appliedsciences.nasa.gov/join-mission/training/spanish/arset-mapeo-y-monitoreo-de-los-bosques-con-datos-sar>

Pregunta 12: Los comandos que mostraron se estaban ejecutando en mac. ¿Los comandos son los mismos para windows?

Respuesta 12: Son muy similares. En el Ocean Color Web les dice cuáles son los que se usan en Windows. https://seadas.gsfc.nasa.gov/tutorials/installation_tutorial/

Pregunta 13: ¿Es posible diferenciar algunos compuestos químicos como nitratos o fosfatos en agua?

Respuesta 13: No. Para estimados de eutrofización ya sea por nitratos o fosfatos, muchas veces se usa la concentración de clorofila-a ya que aumentos en la concentración de fitoplancton está directamente asociada a aumentos en eutrofización.

Pregunta 14: ¿Este tipo de imágenes sirve para realizar la estimación de salud del Océano?

Respuesta 14: Esto es una pregunta muy amplia y necesita aclaración. Si se refiere a eutrofización, puede usar estimados de clorofila que pueden estar asociados directamente a aumentos en nutrientes en el agua. Si estamos hablando de ecosistemas bentónicos como arrecifes o bosques de kelpos, hay que crear procesos



Monitoreo de la Calidad de Aguas Costeras y Estuarinas: La Transición de MODIS a VIIRS

14 - 21 de septiembre 2021

para remover la columna de agua y entonces tratar de estimar la cobertura de fondo, pero a nivel general ya que no se pueden ver especies.

Pregunta 15: ¿Cuándo es la fecha próxima de término de misión MODIS?

Respuesta 15: Debe terminar más o menos a principios de 2022 o un poco más tarde.

Pregunta 16: ¿En estuarios pocos profundos, hay contaminación de datos por la poca profundidad y la reflectancia de la tierra? en tal caso ¿Qué tan confiable es aplicar teledetección en estuarios pocos profundos?

Respuesta 16: Si. Esto sucede en estuarios llanos y otros ecosistemas costeros. En este caso, va a depender de la claridad del agua y del albedo del fondo. En muchas áreas quizás es necesario enmascarar las profundidades llanas y solamente trabajar con áreas más profundas.

Pregunta 17: ¿Se puede identificar la presencia de microplásticos en los cuerpos de aguas a través de la percepción remota? ¿Existen algoritmos para detectar microplásticos?

Respuesta 17: Hay investigadores trabajando en esto. Aquí les estamos proveyendo tres referencias útiles y que son relativamente recientes:

Garaba & Dierssen (2018):

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0034425717305722>

Garaba et al (2018): <https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acs.est.8b02855>

Acuña-Ruz et al (2018):

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0034425718303730>

Pregunta 18: ¿Cuál es la mejor solución a la alta cobertura de nubes en zonas como Ecuador?

Respuesta 18: Esto es un problema para los trópicos y muchas otras partes del mundo. Una solución es bajar múltiples imágenes y ver cuál provee la mayor cobertura con la menor influencia de nubes. Muchos de los buscadores de imágenes le permiten indicar un umbral, digamos <20% nubes, a la hora de solicitar imágenes.