




ARSET

Applied Remote Sensing Training

<http://arset.gsfc.nasa.gov>

 @NASAARSET

Cursillo en línea avanzado sobre el uso de la
percepción remota de la NASA para el monitoreo y la
gestión de inundaciones

Instructores:

- Amita Mehta (ARSET)
- Kyle Peterson (ARSET)

Semana-2

Reconocimientos

- **Programación y coordinación de capacitación y ayuda con la página en línea**

Brock Blevins

Elizabeth Hook

- **Ejercicio del QGIS**

Kyle Peterson

- **Traducción al castellano**

David Barbato

- **Directora del ARSET**

Ana Prados

Material del cursillo

<http://arset.gsfc.nasa.gov/disasters/webinars/advfloodwebinar>

Presentaciones, ejercicios, tareas y grabaciones del cursillo en línea

Earth Sciences Division Applied Sciences ASP Water Resources

NASA ARSET
Applied Remote Sensing Training

DISASTERS ECO FORECASTING HEALTH & AIR QUALITY WATER RESOURCES

Disasters
Disasters Webinars
Disasters Workshops

Fundamentals of Remote Sensing
On-Demand Training on Fundamentals of Remote Sensing

Upcoming Training
Ecoforecasting
Advanced Webinar: Creating and Using Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) from Satellite Imagery
02/10/2016 to 03/02/2016

Advanced Webinar on Using NASA Remote Sensing for Flood Monitoring and Management
03/16/2016 to 04/06/2016
Times: 8:00 a.m. - 9:00 a.m. EDT (UTC-4) and 4:00 - 5:00 p.m. EDT (UTC-4)

2006 2011

This webinar will provide demonstrations and hands-on experience in using NASA remote sensing observations and flood mapping tools useful for flood management. Participants will learn to access rainfall, streamflow, and surface inundation extent data for regional flood cases. In addition, participants will learn to access digital elevation and terrain data, as well as socioeconomic data, to facilitate flood risk assessment and post-flood relief planning using a GIS framework.

Course Materials

Los enlaces estarán disponibles aquí

Date	Title	Materials
March 15, 2016	View Week 1, Week 2, and Week 3 of NASA Remote Sensing Observations for Flood Management	Homework - due March 15
March 16, 2016	Demonstration of Flood Mapping Web Tools Based on NASA Remote Sensing Observations of Rainfall	Recording Slides Homework
March 23, 2016	Demonstration of Flood Mapping Web Tools Based on NASA Remote Sensing Observations of Land Cover	Recording Slides Homework
March 30, 2016	Overview and Access to Ancillary NASA Data for Flood Management	Recording Slides Homework
April 6, 2016	Flooding Case Studies Using NASA Web Tools and GIS	Recording Slides Homework

Tarea y certificado

- **Tarea**

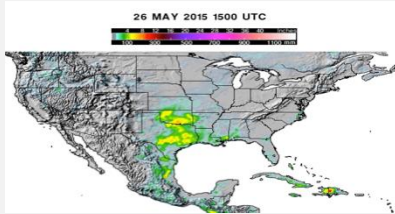
- Ejercicios prácticos
- Respuestas a las preguntas de las tareas via Google form
- Disponible en <http://arset.gsfc.nasa.gov/disasters/webinars/advfloodwebinar>

- **Certificado de terminación**

- Asistir a las 4 sesiones del cursillo en línea
- Completar las 4 tareas asignadas
- Los certificados serán enviados por correo electrónico aproximadamente 2 meses después de la conclusión del cursillo por Marinés Martins (marines.martins@ssaihq.com)

Reseña del cursillo

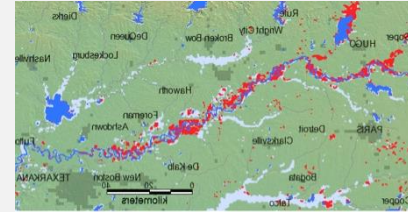
Semana 1: Demostración de herramientas en línea de mapeo de inundaciones basadas en las observaciones pluviales de percepción remota de la NASA



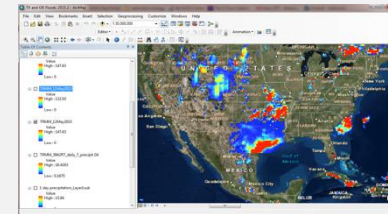
Semana 3: Panorama de y acceso a datos auxiliares de la NASA para la gestión de inundaciones



Semana 2: Demostración de herramientas en línea de mapeo de inundaciones basadas en las observaciones del manto terrestre de percepción remota de la NASA



Semana 4: Estudios de caso usando herramientas en línea de la NASA y GIS



Agenda: Semana 2

- Demostración y ejercicios prácticos de mapeo de inundaciones usando la percepción remota del manto terrestre de Terra y Aqua – Espectrorradiómetro de imágenes de resolución moderada (Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer o MODIS)
 - Panorama y demostración del observatorio de inundaciones de Dartmouth (Dartmouth Flood Observatory)
 - Panorama y ejercicio práctico del uso del mapeo de inundaciones global en tiempo casi real del MODIS
 - Ejercicio de mapeo de inundaciones del MODIS usando el QGIS

Mapeo de inundaciones

Usando el Espectrorradiómetro de imágenes de resolución moderada (MODerate Resolution Imaging Spectroradiometer (MODIS) de Terra/Aqua

Inundación a lo largo del Nilo Blanco, Sudán

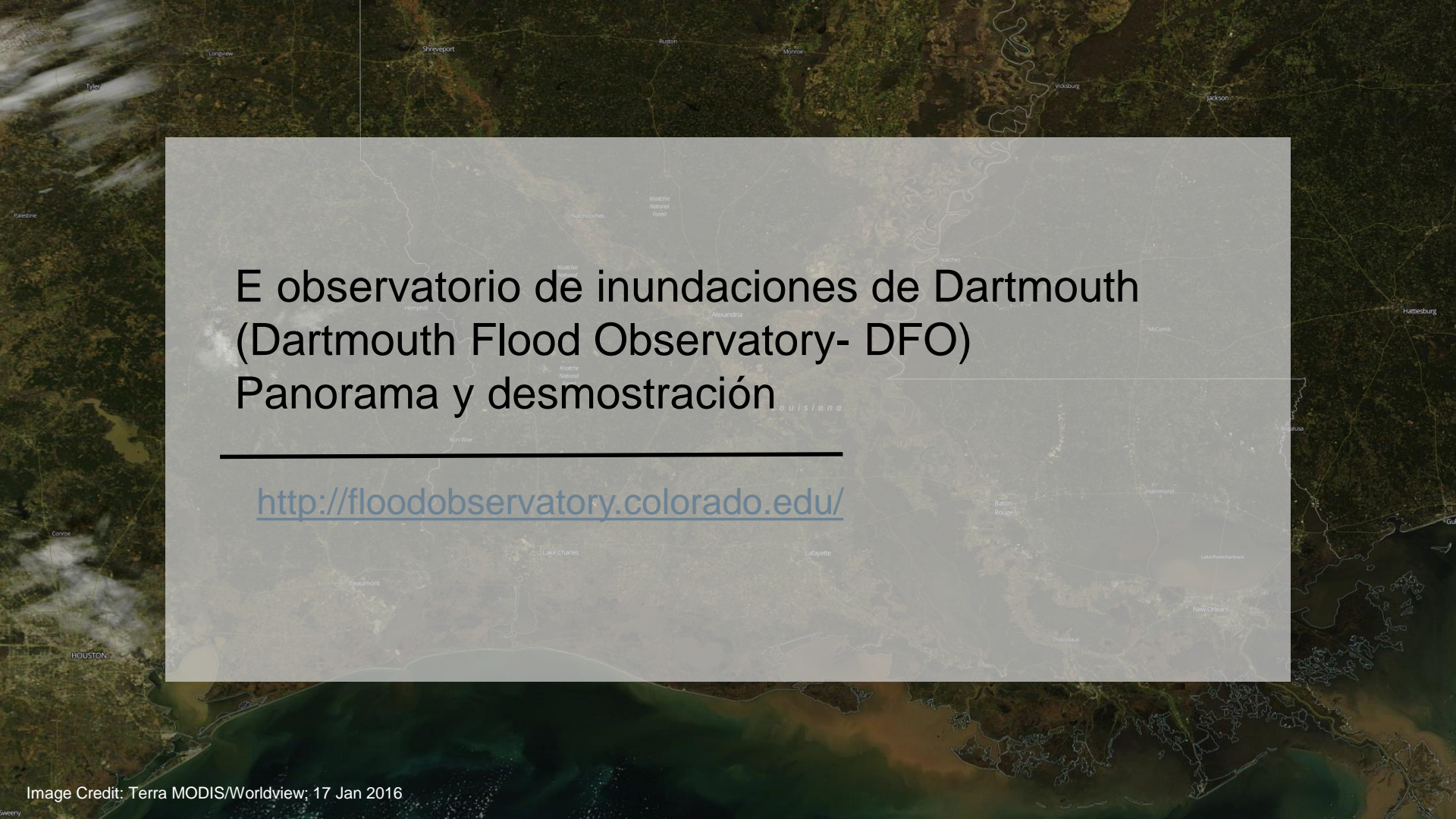
earthobservatory.nasa.gov

- El MODIS proporciona observaciones de la superficie terrestre. La reflectancia del MODIS de estas bandas 1, 2, y 7 [620-670 nm, 841-876 nm y 2105-2155 nm respectivamente] indica la presencia de agua en superficies terrestres no cubiertas de agua anteriormente
- Una base de datos de referencia global se forma a 250 de resolución – la inundación se mapea respecto a esa agua de referencia
- El MODIS no puede ver la superficie en la presencia de nubes



MODIS-Aqua
19/6/2003

MODIS-Terra
11/8/2003

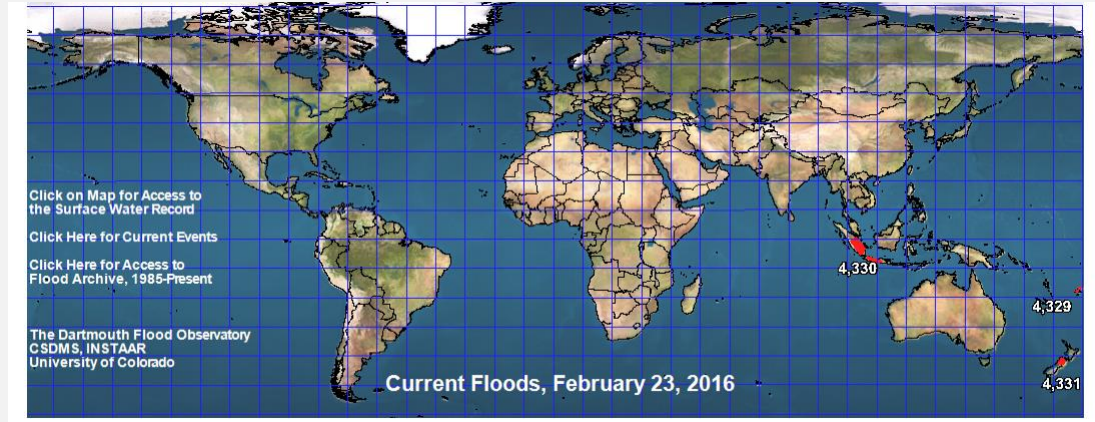
A satellite image of Louisiana, showing the state's outline and major cities. A semi-transparent white box is overlaid on the map, containing the title and a URL. The map shows the Gulf of Mexico to the south and the Mississippi River to the west. Major cities like Houston, New Orleans, and Baton Rouge are visible. The text in the box is centered and reads: "E observatorio de inundaciones de Dartmouth (Dartmouth Flood Observatory- DFO) Panorama y demostración". Below the title is a horizontal line, and below that is the URL "http://floodobservatory.colorado.edu/".

E observatorio de inundaciones de Dartmouth (Dartmouth Flood Observatory- DFO) Panorama y demostración

<http://floodobservatory.colorado.edu/>

DFO

- Usa mapeo de inundaciones basado en la reflectancia del MODIS
- También usa imágenes del Landsat-8 y EO-1, e imágenes del COSMO-SkyMed y el Sentinel-1 synthetic aperture radar (SAR) cuando están disponibles
- Se obtiene la descarga fluvial experimental usando datos de microondas (AMSR, AMSR-2, TMI, GMI) y un modelo de escorrentía



Ofrece mapeo de inundaciones en tiempo casi real y mapeo de inundaciones actuales/pasadas

<http://floodobservatory.colorado.edu/>

DFO- Mapeo de eventos de inundación



Rojo: Inundación dentro de los últimos 14 días (producto automatizado del MODIS)

Rojo claro: Inundado durante este evento, de cobertura del MODIS anterior o de mapeo del MODIS no automatizado

Azul oscuro, Agua permanente, febrero 2000 (datos de límite acuático de trasbordador)

Rojo más oscuro: Zonas inundadas de datos de alta resolución del SAR o Landsat 8

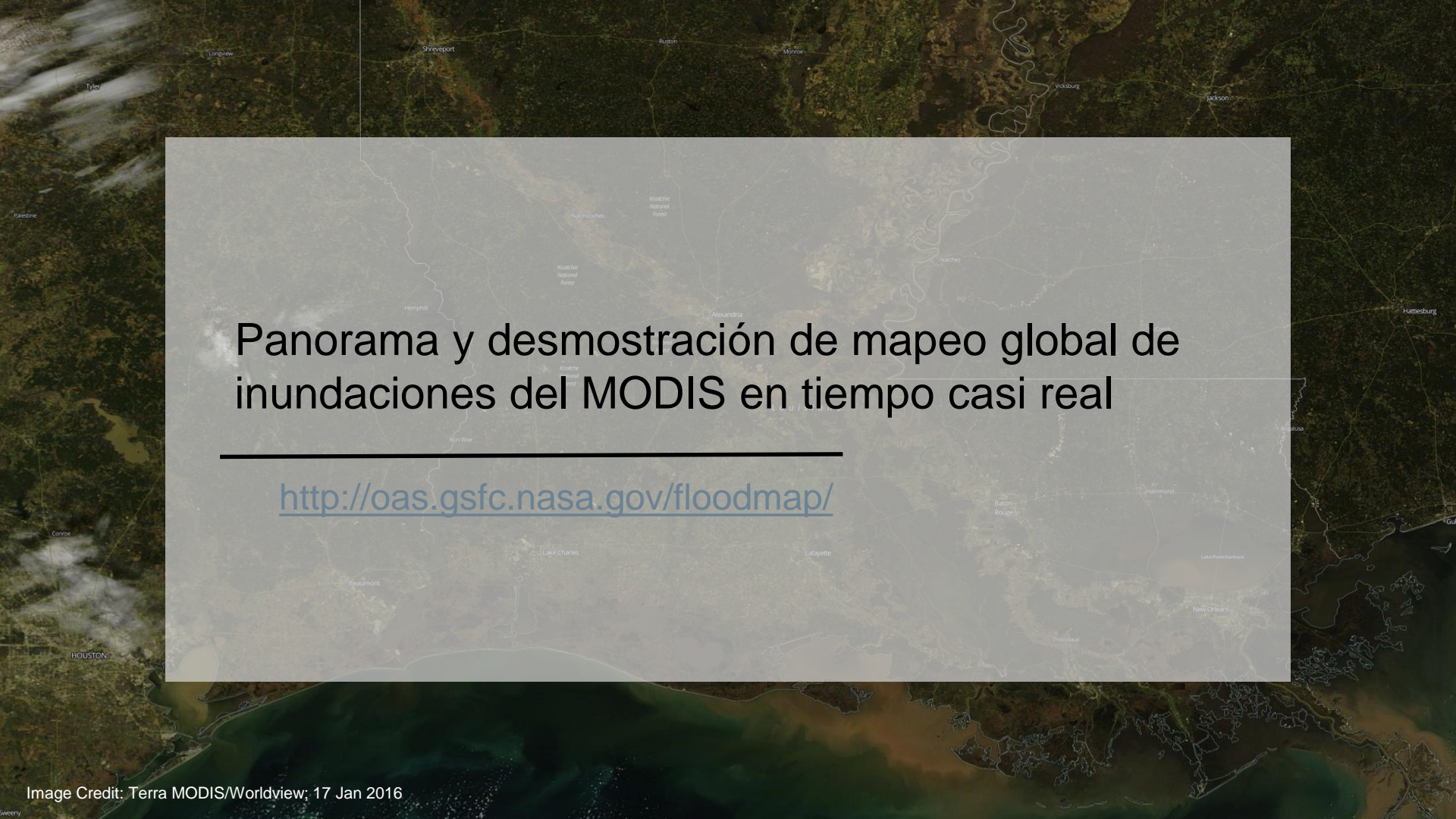
Inundaciones pasadas

Puntos de color muestran *access River Watch Site*

A satellite image of Louisiana, showing the state's outline and major cities. A semi-transparent white box is overlaid on the map, containing the text 'DFO- Demostración' and a URL. The map shows the Gulf of Mexico to the south and the Mississippi River to the west. Major cities like Houston, New Orleans, and Baton Rouge are visible. The text 'Louisiana' is written in a small font across the state.

DFO- Demostración

<http://floodobservatory.colorado.edu/>



Panorama y demostración de mapeo global de inundaciones del MODIS en tiempo casi real

<http://oas.gsfc.nasa.gov/floodmap/>

Mapeo global de inundaciones del MODIS en tiempo casi real (Near-real time o NRT en inglés)

- Mapeo de inundaciones basado en la reflectancia del MODIS a 250 m de resolución, compuesto en 2, 3 y 14 días
- Mapas de inundación disponibles en tejas de 10°x10°
- Datos de agua permanente e inundaciones superficiales disponibles
- Las sombras de las nubes o del terreno pueden malinterpretarse como agua en la superficie

NRT Global Flood Mapping

Global Map
Click for ArcGIS Portal map interface

For more information, please contact floodmap at lists.nasa.gov
NOTE: THIS IS AN EXPERIMENTAL PRODUCT AND SYSTEM

News/Status
11-Nov-2014: ArcGIS Online Map available.
10-Nov-2014: MODIS flood product evaluation report available.

NASA Official: Frederick Policelli
Page Last Updated: January 13, 2015

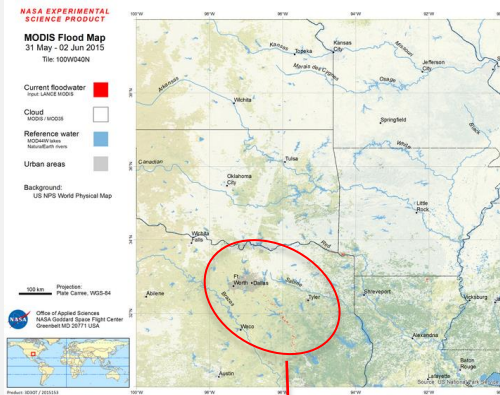
Privacy Policy & Important Notices
Contact Us

Ofrece mapeo en tiempo casi real y en el pasado a partir de abril 2011

<http://oas.gsfc.nasa.gov/floodmap/>

MODIS- Mapeo de inundaciones : Inundaciones de Tejas

Mapa de inundaciones en Tejas
2 de junio de 2015 (compuesto de 3 días)



3 Day Composite 2 Day Composite 1 Day Composite 14 Day Composite

« June 2015 »

S M T W T F S

1 2 3 4 5 6

7 8 9 10 11 12 13

14 15 16 17 18 19 20

21 22 23 24 25 26 27

28 29 30

Products		Available Downloads	
MODIS Flood Map	MFM	png	
MODIS Flood Water	MFW	shapefile (.zip)	KMZ
MODIS Surface Water	MSW	shapefile (.zip)	KMZ
MODIS Water Product	MWP	geotiff	
README		pdf	txt

[Check slide show for the last 10 days.](#)

Convención de nomenclatura de archivos:

FECHA_PRODUCTO_TEJA_COMPUESTO_XTRA.EXT

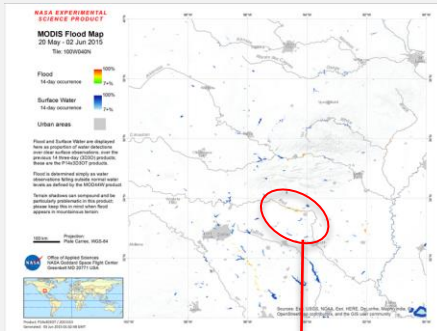


MSW_2012009_020E000S_3D3O_V.shp
MFM_2012009_020E000S_2D2O.png

(aaaadda lon-lat Observaciones de 2 o 3 días
(Año y día del año))

MODIS Mapeo de inundaciones : Inundaciones de Tejas

Mapa de inundaciones de Tejas
2 de junio de 2015 (compuesto de 14 días)



Compuestos de los productos de 3 días de los 14 días anteriores

14 Day Composite 3 Day Composite 2 Day Composite 1 Day Composite

« June 2015 »

S	M	T	W	T	F	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Products		Available Downloads			
MODIS Flood Map	MFM	png			
MODIS Flood Water	MFW	percent (.tif)	any (.tif)	any (.shp)	any (.kmz)
MODIS Surface Water	MSW	percent (.tif)	any (.tif)	any (.shp)	any (.kmz)
README		pdf	txt		

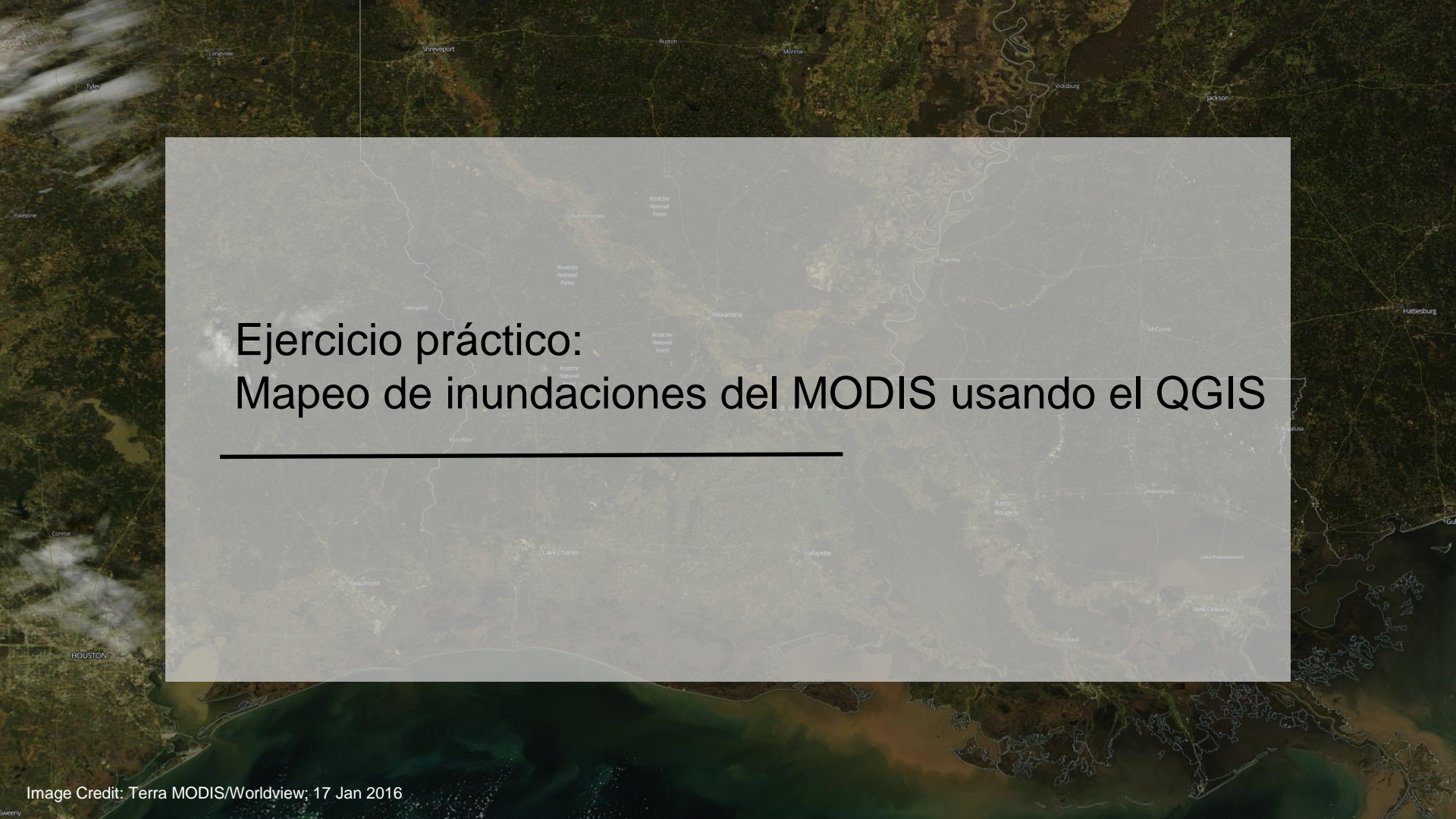
Convención de nomenclatura de archivo similar con información de procesamiento adicional en el campo de compuesto:

- N: No hay ocultamiento por sombras
- T: Ocultamiento por sombras del Terreno
- C: Ocultamiento por sombras de nubes (Cloud shadow)
- S: Ocultamiento por Sombras del terreno y de nubes

Por ejemplo: **2D2OT**: Imágenes de 2 días, requiere 2 observaciones, aplica ocultamiento de sombras del terreno

Presenta la ocurrencia de agua como porcentaje de observaciones despejadas a lo largo de los productos de los últimos 14 días (GeoTIFF y shapefile)

GeoTIFF- imágenes 0-1; es 1 si el porcentaje de agua es > 0



Ejercicio práctico: Mapeo de inundaciones del MODIS usando el QGIS

La próxima semana

Panorama de y acceso a datos auxiliares de la NASA para la gestión de inundaciones

- Datos del “Synthetic Aperture Radar” y sus aplicaciones para el monitoreo de inundaciones
- Acceso a los datos del terreno del “Shuttle Radar Topography Mission” relevantes para la identificación de llanuras aluviales
- Acceso a datos socioeconómicos de la NASA útiles para la preparación para inundaciones y planificación de ayuda

Gracias

La grabación de la sesión de hoy estará disponible dentro de poco en <http://arset.gsfc.nasa.gov/disasters/webinars/advfloodwebinar>