



Infraestructura de Datos Espaciales
Comisión Nacional de Actividades Espaciales

GIRSAR

Fracción de agua en superficie por píxel
ABI/VIIRS - Diario

Producto: FLD ABI/VIIRS

Manual de usuario de productos

Autor: Franco D. Pascualone

Fecha: 19-03-2024

Edición: e01

Código: CONAE_PRD_NOAA20-SNPP-GOES16_VIIRS-VIIRS-ABI_FLD_ManualUsuarios_e01

	NOMBRE	DEPENDENCIA	FECHA
AUTORES	Franco D. Pascualone	ADeSA - SgSU - GVT	19-03-2024
REVISADO	Verónica Montenegro	ADeSA - SgSU - GVT	22-03-2024
	Homero Lozza	UA - SgAyP - GOT	08-04-2024
APROBADO	Marcelo Colazo	GVT	17-04-2024

EDICIÓN	FECHA	CAMBIOS REALIZADOS
e01	17-04-2024	Versión inicial del documento

DOCUMENTOS APLICABLES		
Nº	CÓDIGO	TÍTULO

DOCUMENTOS DE REFERENCIA		
Nº	CÓDIGO	TÍTULO

Índice

1. Sobre el documento	4
1.1. Objetivo	4
1.2. Alcance	4
1.3. Lista de acrónimos y abreviaturas	4
2. Introducción	4
2.1. Producto ABI/VIIRS (Joint ABI/VIIRS Flood Product)	5
3. Obtención del producto Fracción de agua en superficie por píxel - Diario	5
3.1. Datos de entrada	5
3.2. Procesamiento de los datos	6
3.2.1. Limitaciones	7
4. Validación del algoritmo y/o producto	7
5. Descripción del producto	7
5.1. Nombre del archivo	7
5.2. Contenido del paquete de producto	8
5.3. Características del producto	8
5.4. Política de datos	10
5.5. Acceso	10
5.5.1. Visualización a través del GEOPortal	10
5.5.2. Acceso a los productos como servicio web	10
5.5.3. Descarga del producto, sus metadatos y documentación asociada	10
5.6. Contacto	10
Referencias	10
Apéndice A. Primer apéndice: metadatos	12

1. Sobre el documento

1.1. Objetivo

El presente documento tiene como objetivo la descripción del producto de Fracción de agua en superficie por píxel - Diario de *Advanced Baseline Imager* (ABI)/*Infrared Imaging Radiometer Suite* (VIIRS) (joint product), elaborado por el Área de Desarrollos y Soluciones Ambientales (ADeSA) de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE).

1.2. Alcance

Este documento está destinado a la comunidad técnico-científica y público en general.

1.3. Lista de acrónimos y abreviaturas

ABI	<i>Advanced Baseline Imager</i>
ADeSA	Área de Desarrollos y Soluciones Ambientales
CIMSS	<i>Cooperative Institute for Meteorological Satellite Studies</i>
CONAE	Comisión Nacional de Actividades Espaciales
FTP	<i>File Transfer Protocol</i>
GOES-16	<i>Geostationary Operational Environmental Satellites - 16</i>
GOT	Gerencia de Observación de la Tierra
GRB	<i>GOES Rebroadcast</i>
GVT	Gerencia de Vinculación Tecnológica
NDSI	<i>Normalized Difference Snow Index</i>
NDVI	<i>Normalized Difference Vegetation Index</i>
NDWI	<i>Normalized Difference Water Index</i>
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration
SgAyP	Subgerencia de Aplicaciones y Productos
SgSU	Subgerencia de Servicios al Usuario
SIG	Sistemas de Información Geográfica
SSEC	<i>Space Science and Engineering Center</i>
Suomi-NPP	<i>Suomi National Polar-orbiting Partnership</i>
UA	Unidad de Aplicaciones
UEAT	Unidad de Emergencias y Alertas Tempranas
VIIRS	<i>Infrared Imaging Radiometer Suite</i>

2. Introducción

Argentina posee una variedad única de sistemas fluviales debido a su posición geográfica en la parte austral de América del Sur, su distribución latitudinal de aproximadamente 3700 km de norte a sur, su relieve complejo formado por una variedad de paisajes y una geología irregular. Como es sabido, las inundaciones afectan localmente a parte de la población, la infraestructura, y productividad agrícola. Este último hecho, además, implica un impacto directo sobre la economía del país [1].

Los sistemas fluviales en Argentina se pueden clasificar en tres grandes grupos: grandes ríos tropicales, ríos torrenciales con cabeceras en áreas montañosas y ríos de llanuras con insuficiente eficiencia de drenaje. El grupo de los ríos torrenciales pueden ser subdivididos en dos categorías: (a) ríos alimentados por lluvias torrenciales y (b) ríos alimentados por la lluvia y la nieve [1].

Dentro de la Unidad de Emergencias y Alertas Tempranas (UEAT) de la CONAE y según las estadísticas generadas dentro de esta misma unidad, el 60 % de las emergencias trabajadas son inundaciones.

El producto que se describe a continuación es una herramienta con potencial de ser utilizado en la detección y monitoreo, a nivel regional, de sectores anegados. Considerando su resolución espacial y temporal, este producto puede tener aplicación en los ríos tropicales y de llanura.

2.1. Producto ABI/VIIRS (Joint ABI/VIIRS Flood Product)

El producto de Fracción de agua en superficie por píxel - Diario aquí presentado es derivado del producto conjunto ABI/VIIRS (Joint ABI/VIIRS Flood Product) que combina los resultados de detección de potenciales inundaciones de los satélites/sensores *Geostationary Operational Environmental Satellites - 16* (GOES-16) / ABI, *Suomi National Polar-orbiting Partnership* (Suomi-NPP) / VIIRS y National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)-20 / VIIRS durante un día.

Uno de los principales usos del Joint ABI/VIIRS Flood Product es el monitoreo y detección de inundaciones debido a derretimientos de hielos y nieve [2]. Utiliza para esto información de los sensores VIIRS de 375 m de resolución y el ABI de 1 km para llenar los espacios de nubes y sombras de nubes en los mapas VIIRS. El algoritmo utilizado hace uso de la combinación de índices espectrales como el *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI), el *Normalized Difference Snow Index* (NDSI), el *Normalized Difference Water Index* (NDWI) y la diferencia de píxel del NDVI y la superficie de nieve / hielo a su alrededor. Este último permite una mejor separación de clases entre agua, sombras y nieve [3].

3. Obtención del producto Fracción de agua en superficie por píxel - Diario

3.1. Datos de entrada

La información satelital fue obtenida por el sitio de acceso libre de RealEarth, que a su vez proporciona el *File Transfer Protocol* (FTP) siguiente: floodlight.ssec.wisc.edu. El producto es desarrollado por *Space Science and Engineering Center* (SSEC) y *Cooperative Institute for Meteorological Satellite Studies* (CIMSS) de la Universidad de Wisconsin-Madison. Los productos allí publicados son desarrollados por el Dr. Sanmei Li de la Universidad George Mason y son procesados por CIMSS utilizando datos recibidos desde las antenas de *GOES Rebroadcast* (GRB).

El producto original (Joint ABI/VIIRS) viene dividido en sectores de cobertura o áreas de interés (AOIs) como se muestra en la figura 1.

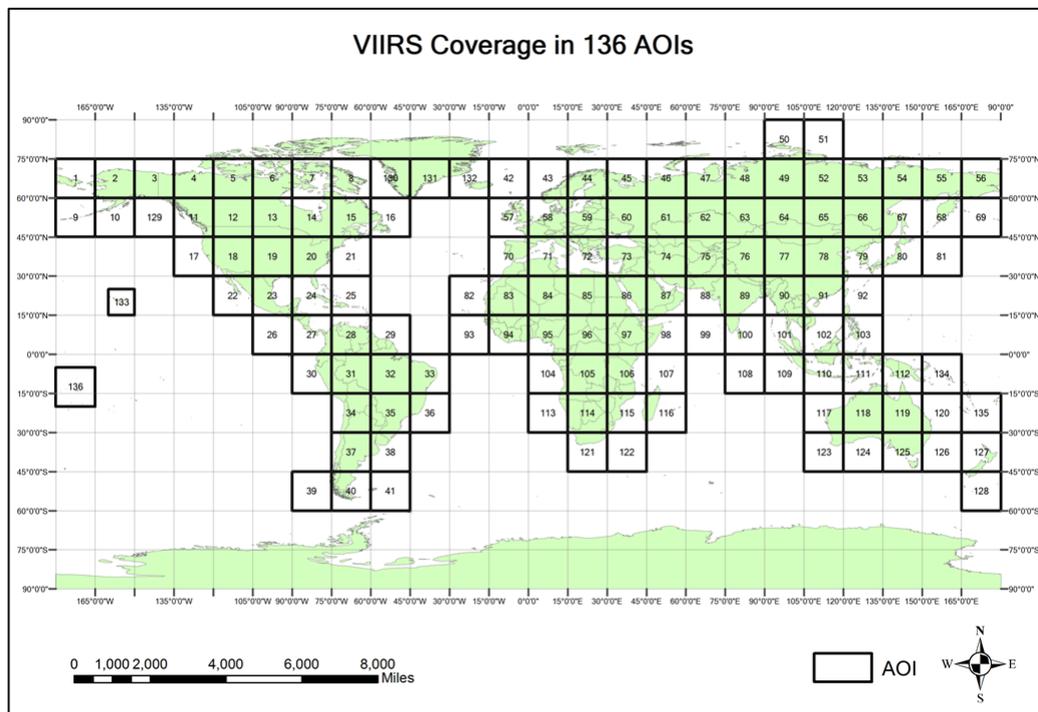


Figura 1: Áreas de interés en las que se divide el producto Joint VIIRS/ABI Flood Product.

Si bien la Figura 1 muestra que las zonas 40 y 41 cubren la extensión de Argentina continental e Islas Malvinas, los datos solo están disponibles hasta la latitud -50°.

3.2. Procesamiento de los datos

El procedimiento seguido para la obtención del producto puede resumirse en los siguientes pasos:

1. Descarga de datos: a partir de la lectura de la fecha del día actual se procede al armado de una URL que permite descargar desde el servidor los datos (raster) del día anterior.
2. Se descargan los datos para los diferentes sectores entre ellos el 34, 35, 37, 38 y 40; que son de interés para Argentina.
3. Se realiza el mosaico que cubre la Argentina parcialmente y los países limítrofes.
4. Del mosaico se extraen los valores de píxeles que corresponden a nubes, cuerpos de agua permanente y fracciones de agua en superficie por píxel. Luego se conforma un nuevo raster donde se guardan los valores de nubes (asignando valor = 1) cuerpos de agua permanente (asignando valor = 2), no dato (asignando valor = 0) y fracción de agua superficial por píxel (valores de 100 a 200 que representan los porcentajes de inundado de 0 a 100). Esto último se almacena en formato Geotiff.
5. Se genera un quicklook en formato .jpg, conteniendo la información del día correspondiente.

3.2.1. Limitaciones

El producto es de generación diaria y con un día de retraso. Si bien el producto original es global, no incluye latitudes menores a -50° , con lo cual parte del Sur de nuestro País queda sin cobertura.

Cabe mencionar que Joint ABI/VIIRS son productos experimentales que utilizan un proceso de superposición. Dado que la fracción de agua de inundación captada por el ABI, cuya resolución es de 1 km, no se fusiona plenamente con los resultados del VIIRS, la resolución del producto tiende a variar entre 375 m y 1 km.

Otras limitaciones varias que la fuente de datos especifica son:

1. Inundaciones relacionadas con la agricultura: en ciertas ocasiones se visualizan en los mapas inundaciones que no resultan una amenaza, sino que se trata de ciertas actividades agrícolas, como el cultivo de arroz y la acuicultura.
2. Mareas y marismas: es posible que se muestren regiones continuamente anegadas, especialmente en las zonas costeras. Estas inundaciones se deben principalmente a las mareas o suceden en zonas de marismas, donde no producen impactos en la sociedad.
3. Eclipses solares: el producto de inundaciones no se produce para los gránulos marcados como «eclipse».

Más allá de las limitaciones, el producto permite hacer el seguimiento diario de zonas anegadas o del avance de las mismas a lo largo de los ríos.

4. Validación del algoritmo y/o producto

El presente producto no cuenta con una validación propia pero este ha sido utilizado para diversas respuestas a emergencias ambientales en la UEAT y ha sido recibido con buena aceptación, sobre todo para analizar los desbordes de los ríos y evaluar anegamientos/inundaciones en sectores rurales o en la periferia a los centros urbanos. Se espera a futuro tener una retroalimentación con los receptores de estos productos entregados para emergencias, para de esta manera conocer como se desempeñó el mismo. Si bien no existen diversas investigaciones en donde se demuestre cuan válida o precisa es la información que brinda el producto, los autores del mismo (miembros de la NOAA y otros organismos similares) disponibilizan capacitaciones y ejemplos de uso en diversas regiones del mundo como se muestra en los siguientes links: [Satellite-Derived Flood Product and Its Implementation in Impact-Based Forecast and Warning Services](#) y [NOAA VIIRS / ABI Flood Product Quick Guide for United States Stakeholders](#)

5. Descripción del producto

5.1. Nombre del archivo

El nombre de los productos que componen esta serie sigue los estándares de CONAE y se compone de la siguiente manera:

CONAE_PRD_NOAA20-SNPP-GOES16_VIIRS-VIIRS-ABI_FLD_AAAAMMDD_v001

En color queda representado el campo que se modifica para cada uno de los productos de la serie de datos.

CONAE: Prefijo que llevan todos los productos generados y/o distribuidos por “CONAE”.

PRD: Se refiere a aquellos productos de origen satelital, de uno o más sensores, que representan alguna característica geofísica de la superficie, o representación visual de la misma.

NOAA20-SNPP-GOES16: Corresponde al nombre de la plataforma satelital o aérea que transporta al sensor involucrado en la adquisición de los datos. En este caso es : NOAA20-SNPP-GOES16.

VIIRS-VIIRS-ABI: Corresponde al nombre del o los sensores que adquieren los datos, en este caso los sensores ABI y VIIRS.

FLD: Indica el tipo de producto, en este caso ”Fracción de agua en superficie por píxel - Diario”.

Fecha: Fecha de adquisición de los datos satelitales. Los productos presentan el formato “aaaammdd”, donde aaaa corresponde al año (4 caracteres), mm al mes (2 caracteres: de 01 a 12) y dd al día (2 caracteres: de 01 a 31).

Versión: Versión del procesador o de la colección generado por la CONAE: “v001”.

Ejemplo de nomenclatura del producto “Fracción de agua en superficie por píxel ABI/VIIRS - Diario” para el día 1 de enero del año 2022:

CONAE_PRD_NOAA20-SNPP-GOES16_VIIRS-VIIRS-ABI_FLD_20220101_v001

5.2. Contenido del paquete de producto

Cada producto se descarga en una carpeta comprimida en formato ZIP que contiene:

1. “Fracción de agua en superficie por píxel - Diario de ABI/VIIRS”, en formato “GeoTIFF”. Los píxeles del archivo contienen datos de la cobertura nubosa, agua superficial y fracción de agua superficial por píxel del día analizado (valores de 0 a 200);
2. Metadatos del producto “Fracción de agua en superficie por píxel - Diario de ABI/VIIRS”, en formato XML. La descripción de los campos se encuentra en el Apéndice A;
3. Archivo de imagen de previsualización del producto “Fracción de agua en superficie por píxel - Diario de ABI/VIIRS”, en formato JPG. Abarca parcialmente Argentina y los países limítrofes.

5.3. Características del producto

El producto Fracción de agua en superficie por píxel - Diario de ABI/VIIRS, se distribuye en paquetes individuales (archivos zip) donde cada paquete pertenece a un día en particular. Como se dijo anteriormente cada paquete contiene un archivo en formato jpg (entre otros) donde se representa la distribución espacial de las fracciones de agua en superficie por píxel de un día y, este rango de valores, se puede interpretar como zonas inundadas. Lo enunciado anteriormente se aprecia en la figura 2.

La tabla 1 resume las características del producto.

Resolución espacial	375 m (pudiendo variar hasta 1km)
Resolución temporal	Diaria
Latencia	1 Día
Hora local de pasada	NA
Nivel de procesamiento	L4
Sistema de referencia y proyección	EPSG:4326
Extensión espacial	81.3°O, 15.0°N; 45.0°E, 50°S
Formato de la imagen	GeoTiff
Contenido del producto	Fracción de agua en superficie por píxel - Diario
Formato del producto	Raster

Tabla 1: Características del producto Fracción de agua en superficie por píxel - Diario de ABI/VIIRS, distribuidos por CONAE.

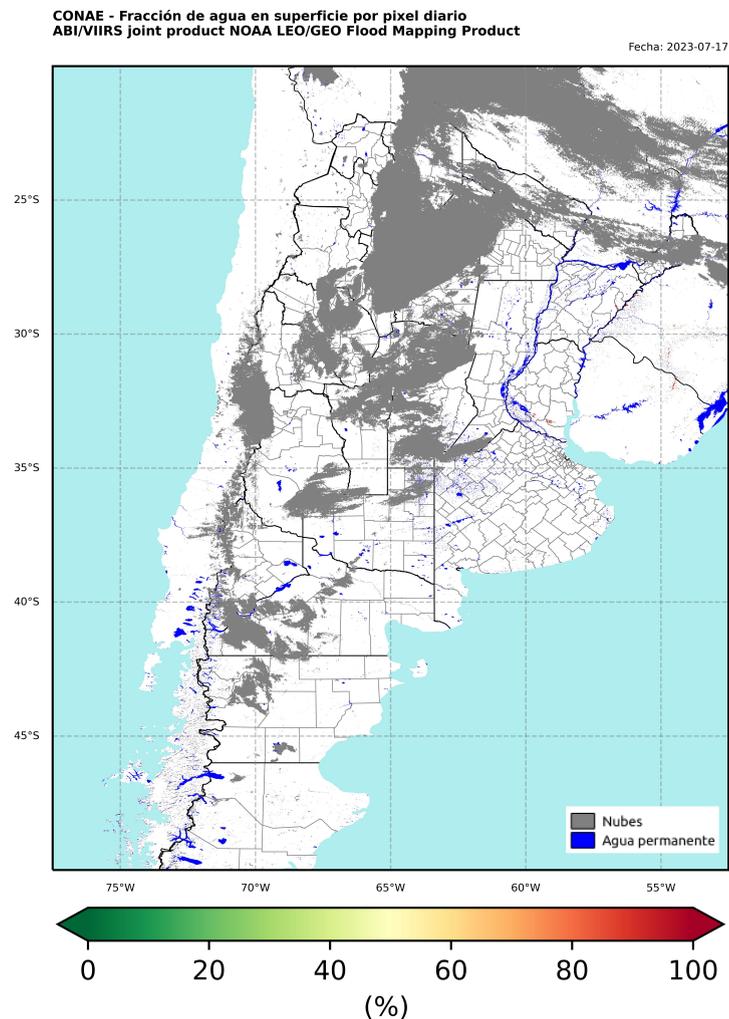


Figura 2: Imagen de previsualización del producto “Fracción de agua en superficie por píxel - Diario de ABI/VIIRS”.

5.4. Política de datos

Las obras a las que hace referencia este documento se distribuyen bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Los productos debe ser citados como:

“Fracción de agua en superficie por píxel - Diario [fechadelproductocitado, en formato AAAA-MM-DD]. GEOCatálogos CONAE. Franco Pascualone y Andrés Lighezzolo - GVT-CONAE. (2024)”

5.5. Acceso

El producto se encuentra actualmente publicado en los catálogos en línea de la CONAE; es de acceso libre y gratuito para su visualización y descarga, tal como se explica en las siguientes subsecciones.

5.5.1. Visualización a través del GEOPortal

El **GEOPortal** de CONAE puede ser accedido a través de <https://geoportal.conae.gov.ar/mapstore/#/viewer/openlayers/geoportal> y permite la visualización de los últimos 7 productos disponibles. En la lista de capas encontrará el producto dentro del grupo “Inundaciones” como “FL diario ABI/VIIRS AAAA-MM-DD”, donde AAAA-MM-DD corresponde a la fecha de la capa.

5.5.2. Acceso a los productos como servicio web

Estos productos pueden ser accedidos como un Web Map Service (WMS) y como Web Feature Service (WFS) a través de <https://catalogos.conae.gov.ar/catalogo/catalogoGeoServiciosOGC.html#temas>, dentro del grupo “Inundaciones”. El acceso permite recuperar las últimas 7 capas disponibles en un servidor de mapas en línea o en un Sistemas de Información Geográfica (SIG).

5.5.3. Descarga del producto, sus metadatos y documentación asociada

En los GEOCatálogo de Metadatos de CONAE podrá encontrar todos los productos generados históricos y proceder a su descarga libre: <https://geocatalogos.conae.gov.ar/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/search>.

También es posible acceder a la documentación asociada a estos productos, como también a todos los productos publicados por CONAE, desde <https://documentoside.conae.gov.ar/>.

5.6. Contacto

Por cualquier consulta relacionada al producto, su producción, publicación y/o aplicaciones, por favor comunicarse con la Oficina de Atención al Usuario de la CONAE a través de atencion.usuario@conae.gov.ar.

Referencias

- [1] E. M. Latrubesse and D. Brea, “Floods in argentina,” *Developments in Earth Surface Processes*, vol. 13, pp. 333–349, 2009.

-
- [2] M. D. Goldberg, S. Li, D. T. Lindsey, W. Sjöberg, L. Zhou, and D. Sun, “Mapping, monitoring, and prediction of floods due to ice jam and snowmelt with operational weather satellites,” *Remote Sensing*, vol. 12, no. 11, p. 1865, 2020.
- [3] S. Li, D. Sun, M. D. Goldberg, B. Sjöberg, D. Santek, J. P. Hoffman, M. DeWeese, P. Restrepo, S. Lindsey, and E. Holloway, “Automatic near real-time flood detection using suomi-npp/viirs data,” *Remote sensing of environment*, vol. 204, pp. 672–689, 2018.

A. Primer apéndice: metadatos

En la tabla 2 se muestran como ejemplo los valores que toman los campos que componen los metadatos correspondientes al producto diario Fracción de agua en superficie por píxel ABI/VIIRS correspondiente al día 03-03-2024. Se destaca en color rojo los campos que varían entre cada uno de los productos de la serie.

Tabla 2: Descripción del contenido de los metadatos. Todas las listas de códigos citadas corresponden a las enunciadas en las normas ISO 19115, salvo que se especifique otra norma.

Nombre del campo	Descripción	Tipo de dato	Valor
ID único	Identificador único del archivo de metadatos y paquete de producto. Se genera de acuerdo a las indicaciones de la IDE CONAE	Cadena de caracteres	CONAE_PRD_NOAA20-SNPP-G OES16_VIIRS-VIIRS-ABI_FLD_2 0240303_v001
Idioma de los metadatos	Indica el idioma en el que se encuentra escritos los metadatos	Lista de códigos	SPA
Codificación	Nombre completo del estándar de codificación de caracteres usado para los metadatos	Lista de código MD_Character-SetCode	utf-8
Nivel jerárquico	Subconjunto de datos a los que se refieren los metadatos	Lista de códigos MD_ScopeCode	dataset
Punto de contacto del recurso	Descripción de la organización responsable de atender cualquier consulta y/o comentario del usuario. Corresponde a la oficina de Atención al Usuario de CONAE: Rol Nombre de la institución Número telefónico de contacto Tipo de número de teléfono Dirección postal Ciudad Provincia Código postal País Correo electrónico	Lista de códigos CI_RoleCode Cadena de caracteres Cadena de caracteres Lista de códigos CI_Telephone-TypeCode Cadena de caracteres Cadena de caracteres Cadena de caracteres Cadena de caracteres Cadena de caracteres	pointOfContact CONAE - Atención al Usuario +541143310074 int. 5413 voice Av. Paseo Colón 751 CABA Buenos Aires C1063ACH Argentina atencion.usuario@conae.gov.ar

Continúa en la próxima página

Tabla 2 – Continua desde la página anterior

Nombre del campo	Descripción	Tipo de dato	Valor
Fecha de los metadatos	Fecha de creación de los metadatos Fecha Tipo de fecha	Fecha Lista de códigos CI_DataType- Code	2024-03-04T15:35:28 creation
Nombre del perfil de metadatos	Nombre del perfil de metadatos utilizado para documentar el recurso	Cadena de caracteres	Perfil metadato CONAE - ISO 19115-3
Versión del perfil	Versión de la norma y/o perfil de metadatos utilizada para documentar el recurso	Cadena de caracteres	Metadatos raster - 2023 - V1
Estado del metadato	Define el estado de maduración del metadato	Lista de código CI_OnLineFu- ntionCode	completeMetadata
Nombre del sistema de referencia	Identifica por su nombre el sistema de referencia utilizado por el recurso	Cadena de caracteres	Sistema Geográfico Mundial
Código EPSG	Código EPSG del sistema de referencia utilizado por el recurso	Cadena de caracteres	EPSG:4326(WGS84)
Título del producto	Nombre por el cual se conoce formalmente el recurso	Cadena de caracteres	Fracción de agua en superficie por píxel - Diario ABI/VIIRS 2024-03-03
Fechas del producto	Fecha de creación del producto Fecha Tipo de fecha	Fecha Lista de códigos CI_DataType- Code	2024-03-04T15:35:28 creation
	Fecha de publicación del producto Fecha Tipo de fecha	Fecha Lista de códigos CI_DataType- Code	2024-03-04 publication
Título de la serie	Nombre del nivel jerárquico para el que se suministran metadatos	Cadena de caracteres	Fracción de agua en superficie por píxel - Diario
Identificador corto serie	Identificador corto del nivel jerárquico	Cadena de caracteres	FLD
Ubicación del catálogo de la serie	URL de acceso a la serie	url	https://geocatalogos.conae.gov.ar/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/metadata/CONAE_PRD_NOAA20-SNPP-GOES16_VIIRS-VIIRS-ABI_FLD_20240303_v001

Continua en la próxima página

Tabla 2 – Continua desde la página anterior

Nombre del campo	Descripción	Tipo de dato	Valor
Resumen	Descripción en forma breve y clara del contenido del recurso	Cadena de caracteres	El producto es generado en base al archivo diario obtenido de los productos cartográficos de inundaciones, que se generan a partir de los instrumentos combinados VIIRS/ABI de la NOAA. El mismo consiste en un archivo raster para Argentina y países limítrofes, monobanda. Los valores de píxeles representan las fracciones de agua en superficie, las zonas cubiertas por nubes y los cuerpos de agua permanentes para un día en particular. La publicación de estos productos se encuentra sujeta a la disponibilidad de los datos fuente.
Crédito	Reconocimiento a quienes contribuyeron con el recurso	Cadena de caracteres	CONAE -Subgerencia de Servicios al Usuario
Estado	Estado del recurso asociado	Lista de códigos MD_Progress-Code	completed
Datos del originador del recurso	Descripción de la organización donde se originó el recurso: Rol Nombre de la institución Dirección postal Ciudad Provincia Código postal País Correo electrónico Nombre individual Puesto	Lista de códigos CI_RoleCode Cadena de caracteres Cadena de caracteres	originator CONAE - Subgerencia de Servicios al Usuario Centro Espacial Teófilo Tabenera Falda del Cañete Córdoba X5186XAM Argentina atencion.usuario@conae.gov.ar Franco Pascualone Profesional técnico
Datos del proveedor del recurso	Descripción de la organización que provee el recurso:		

Continua en la próxima página

Tabla 2 – Continua desde la página anterior

Nombre del campo	Descripción	Tipo de dato	Valor
	Rol	Lista de códigos CI_RoleCode	resourceProvider
	Nombre de la institución	Cadena de caracteres	CONAE - Subgerencia de Servicios al Usuario
	Dirección postal	Cadena de caracteres	Centro Espacial Teófilo Tabenera
	Ciudad	Cadena de caracteres	Falda del Cañete
	Provincia	Cadena de caracteres	Córdoba
	Código postal	Cadena de caracteres	X5186XAM
	País	Cadena de caracteres	Argentina
	Correo electrónico	Cadena de caracteres	atencion.usuario@conae.gov.ar
	Nombre individual	Cadena de caracteres	Franco Pascualone
	Puesto	Cadena de caracteres	Profesional técnico
Datos del publicador del recurso	Descripción de la organización que publica y disponibiliza el recurso:		
	Rol	Lista de códigos CI_RoleCode	publisher
	Nombre de la institución	Cadena de caracteres	CONAE - Subgerencia de Informática, Servicios de Datos y Telecomunicaciones
	Dirección postal	Cadena de caracteres	Av. Paseo Colón 751
	Ciudad	Cadena de caracteres	CABA
	Provincia	Cadena de caracteres	Buenos Aires
	Código postal	Cadena de caracteres	C1063ACH
	País	Cadena de caracteres	Argentina
	Correo electrónico	Cadena de caracteres	geoservicios@conae.gov.ar
	Nombre individual	Cadena de caracteres	Subgerencia de Informática, Servicios de Datos y Telecomunicaciones
	Puesto	Cadena de caracteres	Técnico

Continua en la próxima página

Tabla 2 – Continua desde la página anterior

Nombre del campo	Descripción	Tipo de dato	Valor
Datos del punto de contacto del recurso	Descripción de la organización responsable de atender cualquier consulta y/o comentario del usuario. Corresponde a la oficina de Atención al Usuario de CONAE: Rol Nombre de la institución Correo electrónico	Lista de códigos CI_RoleCode Cadena de caracteres Cadena de caracteres	pointOfContact CONAE - Atención al Usuario atencion.usuario@conae.gov.ar
Tipo de representación espacial	Naturaleza del contenido del recurso	Lista de códigos MD_Spatial-RepresentationTypeCode	grid
Escala espacial del dato	Relación entre la dimensión real de los objetos y las representaciones gráficas posibles a través de la teledetección o bien de la digitalización	Número, <i>integer</i>	750000
Escala de trabajo	Breve descripción de la resolución espacial del recurso	Cadena de caracteres	Escala de trabajo aproximada 1:750000.
Tema	Tópico que caracteriza el contenido del recurso	Lista de caracteres MD_TopicCategoryCode	climatologyMeteorologyAtmosphere
Extensión geográfica	Definición de la extensión geográfica del recurso: Coordenada extrema oeste Coordenada extrema este Coordenada extrema sur Coordenada extrema norte	decimal decimal decimal decimal	-75.000000 -45.000659 -55.902361 -15.000000
Miniatura	Gráfico que provee una ilustración del recurso Pequeña: Nombre del archivo Descripción de la ilustración Grande:	url Cadena de caracteres	https://geocatalogos.conae.gov.ar/prd/noaa20-snpp-goes16/viirs-viirs-abi/fld/20240303/CONAE_PRD_NOAA20-SNPP-GOES16_VIIRS-VIIRS-ABI_FLD_20240303_v001_TH.jpg thumbnail

Continua en la próxima página

Tabla 2 – Continua desde la página anterior

Nombre del campo	Descripción	Tipo de dato	Valor
	Nombre del archivo	url	https://geocatalogos.conae.gov.ar/prd/noaa20-snpp-goes16/viirs-viirs-abi/fld/20240303/CONAE_PRD_NOAA20-SNPP-GOES16_VIIRS-VIIRS-ABI_FLD_20240303_v001_QL.jpg
	Descripción de la ilustración	Cadena de caracteres	large_thumbnail
Palabras clave	Palabras comunes o frases que describen el recurso Tema	Cadena de caracteres Lista de códigos MD_Keyword-TypeCode	Fracción de agua en superficie Inundaciones theme
	Lugar	Cadena de caracteres Lista de códigos MD_Keyword-TypeCode	Argentina place
	Plataforma	Cadena de caracteres Lista de códigos MD_Keyword-TypeCode	NOAA20 GOES16 SNPP platform
	Instrumento	Cadena de caracteres Lista de códigos MD_Keyword-TypeCode	VIIRS ABI instrument
	Temporalidad	Cadena de caracteres Lista de códigos MD_Keyword-TypeCode	Diario temporal
	Restricciones	Restricciones y prerequisites legales de acceso y uso del recurso o metadatos Legal	Lista de caracteres MD_Restriction- tionCode

Continua en la próxima página

Tabla 2 – Continua desde la página anterior

Nombre del campo	Descripción	Tipo de dato	Valor
	Uso Otras restricciones o forma de citar el producto	Lista de caracteres MD_Restriction-Code Cadena de caracteres	otherRestrictions Esta obra se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0). El producto debe ser citado como "Fracción de agua en superficie por píxel - Diario [fechadelproductocitado, en formato AAAA-MM-DD]. GEOCatálogos CONAE. Franco Pascualone y Andrés Lighezzolo - GVT-CONAE. (2024)"
Otros datos sobre el recurso	Idioma y codificación utilizada en el recurso Idioma del recurso País del idioma especificado Designación de la codificación de caracteres usada en el recurso	Lista de códigos LanguageCode (ISO 639-2) Lista de códigos CountryCode (ISO 3166-2) Lista de códigos MD_Character-SetCode	spa ISO3166-2:AR utf8
Documentación	Referencia bibliográfica completa a 1 o más catálogos de características externos Título del catálogo Recurso online: Enlace Protocolo Nombre del tipo de recurso Descripción del tipo de catálogo Función del catálogo	Cadena de caracteres url Cadena de caracteres Cadena de caracteres Cadena de caracteres Lista de códigos CI_OnLineFunc-tionCode	Documentación asociada a fracción de agua en superficie por píxel - Diario https://documentoside.conae.gov.ar/productos/CONAE_PRD_NOAA20-SNPP-GOES16_VIIRS-VIIRS-ABI_FLD_20240303_v001 WWW:LINK-1.0-http-link Documentación Acceso a documentos information

Continua en la próxima página

Tabla 2 – Continua desde la página anterior

Nombre del campo	Descripción	Tipo de dato	Valor
Información de las bandas	Detalles sobre el contenido del recurso Capa de información 1: Descripción del atributo	Cadena de caracteres	Banda 1 = Fracción de agua en superficie por píxel, cobertura de nubes y agua permanente
	Código del nivel de procesamiento	Cadena de caracteres	L4
	Tipo de cobertura	Lista de códigos MD_CoverageContentTypeCode	modelResult
	Descripción del rango de la dimensión	Cadena de caracteres	Fracción de agua en superficie por píxel, en formato int8. El valor 1 representa cobertura nubosa, el 2 cuerpos de agua permanente y los valores entre 100 y 200 la fracción de agua superficial por píxel (%). El valor no dato es 0
Datos de distribución	Información relacionada con la obtención del recurso Formato de distribución	Cadena de caracteres	GeoTIFF
	Fecha Tipo de fecha	Fecha Lista de códigos CI_DataTypeCode	2024-03-04 publication
	Contacto del distribuidor Rol	Lista de códigos CI_RoleCode	publisher
	Nombre de la institución	Cadena de caracteres	CONAE - Subgerencia de Informática, Servicios de Datos y Telecomunicaciones
	Correo electrónico	Cadena de caracteres	geoservicios@conae.gov.ar
	Recurso online: Enlace	url	https://geodescargas.conae.gov.ar/descargas/productos/CONAE_PRD_NOAA20-SNPP-GOES16_VIIRS-VIIRS-ABI_FLD_20240303_v001.zip
	Protocolo	Cadena de caracteres	WWW:LINK-1.0-http-link
Nombre del tipo de recurso	Cadena de caracteres	Recurso para Descargar	
Descripción del tipo de catálogo	Cadena de caracteres	La información se puede obtener mediante la descarga directa desde internet.	

Continua en la próxima página

Tabla 2 – Continua desde la página anterior

Nombre del campo	Descripción	Tipo de dato	Valor
	Función del catálogo	Lista de códigos CI_OnLineFunctionCode	download
Datos del linaje	Información sobre los eventos o datos fuente utilizados en la construcción de los datos Datos fuente	Cadena de caracteres	Fuente de datos: RIVER-FLD-joint-ABI_20240303_000000.part034.force.tif, RIVER-FLD-joint-ABI_20240303_000000.part035.force.tif, RIVER-FLD-joint-ABI_20240303_000000.part037.force.tif, RIVER-FLD-joint-ABI_20240303_000000.part038.force.tif, RIVER-FLD-joint-ABI_20240303_000000.part040.force.tif
	Alcance de la información de linaje	Lista de códigos MD_Scope	dataset
	Descripción de la fuente	Cadena de caracteres	Los datos se descargan de manera automática via FTP (floodlight.ssec.wisc.edu) en formato GeoTiff, que contienen información de las fracciones de agua en superficie por píxel de un día. La información deriva del producto conjunto VIIRS / ABI (Joint VIIRS/ABI Flood Product) que combina los resultados de detección de potenciales inundaciones de los satélites / sensores GOES-16 / ABI, Suomi-NPP / VIIRS y NOAA-20 / VIIRS durante un día.

Continúa en la próxima página

Tabla 2 – Continua desde la página anterior

Nombre del campo	Descripción	Tipo de dato	Valor
	Descripción del proceso	Cadena de caracteres	El archivo del último día disponible es descargado via FTP (floodlight.ssec.wisc.edu), a partir de archivos que contienen segmentos de Argentina y países vecinos. Los segmentos son unidos en un único archivo GeoTiff, abarcando casi la totalidad de Argentina y países limítrofes. Con este último raster se reclasifican los valores de píxel, creando así uno nuevo, en donde el valor 1 representa la cobertura nubosa, el valor 2 los cuerpos de agua permanente y los valores entre 100 y 200 la fracción de agua superficial por píxel (%). Este último rango de valores se puede interpretar como zonas inundadas. El valor no dato es 0.
	Procesador Tipo responsabilidad en el proceso Organismo responsable Individuo responsable Posición del individuo responsable	Lista de códigos CI_RoleCode Cadena de caracteres Cadena de caracteres Cadena de caracteres	processor CONAE - Subgerencia de Servicios al Usuario Franco Pascualone Profesional técnico