



**Infraestructura de Datos Espaciales**  
**Comisión Nacional de Actividades Espaciales**

## PRODUCTOS DE PRECIPITACIONES

### **Áreas Nevadas Diarias ABI/VIIRS**

Producto: SND ABI/VIIRS

Manual de usuario de productos

Autor: Franco D. Pascualone

Fecha: 11/12/2023

Edición: e01

Código: CONAE\_PRD\_NOAA20-SNPP-GOES16\_VIIRS-VIIRS-ABI\_SND\_ManualUsuarios\_e01

	NOMBRE	DEPENDENCIA	FECHA
<b>AUTORES</b>	Franco D. Pascualone	ADeSA - SgSU - GVT	11/12/2023
<b>REVISADO</b>	Sofía Teverovsky Korsic	SgAyP - GOT	04/01/2024
	Andrés Lighezzolo	ADeSA - SgSU - GVT	08/01/2024
<b>APROBADO</b>	Marcelo Colazo	GVT	29/08/2024

EDICIÓN	FECHA	CAMBIOS REALIZADOS
e01	29/08/2024	Versión inicial del documento

DOCUMENTOS APLICABLES		
Nº	CÓDIGO	TÍTULO

DOCUMENTOS DE REFERENCIA		
Nº	CÓDIGO	TÍTULO

## Índice

<b>1. Sobre el documento</b>	<b>4</b>
1.1. Objetivo . . . . .	4
1.2. Alcance . . . . .	4
1.3. Lista de acrónimos y abreviaturas . . . . .	4
<b>2. Introducción</b>	<b>4</b>
2.1. Producto ABI/VIIRS (Joint ABI/VIIRS Flood Product) . . . . .	5
<b>3. Obtención del producto Áreas Nevadas Diarias Advanced Baseline Imager (ABI)/Visible Infrared Imaging Radiometer Suite (VIIRS)</b>	<b>5</b>
3.1. Datos de entrada . . . . .	5
3.2. Procesamiento de los datos . . . . .	6
3.2.1. Limitaciones . . . . .	7
<b>4. Validación del producto</b>	<b>7</b>
<b>5. Descripción del producto</b>	<b>7</b>
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
<b>Referencias</b>	<b>10</b>
<b>Apéndice A. Primer apéndice: metadatos</b>	<b>12</b>

## 1. Sobre el documento

### 1.1. Objetivo

El presente documento tiene como objetivo la descripción del producto de Áreas Nevadas Diarias - ABI/VIIRS, 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	Advanced Baseline Imager
ADeSA	Área de Desarrollos y Soluciones Ambientales
CIMSS	Cooperative Institute for Meteorological Satellite Studies
CONAE	Comisión Nacional de Actividades Espaciales
FTP	File Transfer Protocol
GOES-16	Geostationary Operational Environmental Satellites - 16
GOT	Gerencia de Observación de la Tierra
GRB	GOES Rebroadcast
GVT	Gerencia de Vinculación Tecnológica
NDSI	Índice Diferencial Normalizado de Nieve (Inglés: Normalized Difference Snow Index)
NDVI	Índice Diferencial de Vegetación Normalizada (Inglés: Normalized Differential Vegetation Index)
NDWI	Índice Diferencial de Agua Normalizado (Inglés: Normalized difference water index)
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration
NOAA	<i>National Oceanic and Atmospheric Administration</i>
SgAyP	Subgerencia de Aplicaciones y Productos
SgSU	Subgerencia de Servicios al Usuario
SIG	Sistemas de Información Geográfica
SSEC	Space Science and Engineering Center
Suomi-NPP	Suomi National Polar-orbiting Partnership
UEAT	Unidad de Emergencias y Alertas Tempranas
VIIRS	Visible Infrared Imaging Radiometer Suite

## 2. Introducción

El área cubierta de nieve es un parámetro clave para muchos dominios de aplicación, como hidrología, meteorología y climatología debido a su impacto en la disponibilidad de agua y el balance de radiación de la Tierra [1]. Por otro lado, las grandes nevadas pueden provocar una serie de efectos socioeconómicos negativos.

En la república Argentina pueden considerarse tres grandes regiones en función de la frecuencia de nevadas, a saber: dominio nival ordinario, dominio nival marginal y dominio carente de nevadas [2]. El dominio nival ordinario cubre el área donde las precipitaciones nivales constituyen un fenómeno anual,

es decir, donde todos los años, en promedio, registran una o más nevadas. El dominio nival marginal es aquel donde las nevadas adquieren carácter ocasional, es decir, pueden producirse en algunos años, o en determinados inviernos. Por último, el dominio carente de nevadas corresponde a las planicies del norte argentino. En este ambiente, donde la nevada es un fenómeno prácticamente sin probabilidad de ocurrencia.

Más allá de la existencia de un dominio nival ordinario, las grandes nevadas pueden convertirse en un tipo de amenaza afectando al territorio Argentino. Según el informe de E. Schwartz [3], el 69 % de los desastres ocurridos en el país entre 1970 y 2007 han sido detonados por eventos de origen hidrometeorológico. Entre ellos, los predominantes por su recurrencia son (en orden decreciente): las inundaciones, las tempestades, las nevadas y las sequías.

Dentro de la Unidad de Emergencias y Alertas Tempranas (UEAT) de la CONAE se trabajó con dos emergencias (activaciones) de nevadas en Patagonia. La activación EAT\_098 en Junio de 2017 y la activación EAT\_156 en Julio de 2020. Como consecuencias de estas, en Junio de 2017 numerosas rutas patagónicas fueron cortadas y las poblaciones aisladas fueron asistidas por el Ejército, bomberos y Defensa Civil. ([Ver artículo de prensa](#))

El producto que se describe a continuación es una herramienta a utilizar en la detección y cuantificación del área nevada.

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

El producto de área nevada 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 [4]. 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 Índice Diferencial de Vegetación Normalizada (NDVI), el Índice Diferencial Normalizado de Nieve (NDSI), el Índice Diferencial de Agua Normalizado (NDWI) y el DNDVI definido como la diferencia entre un 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 [5].

Para la detección de cobertura de nieve y hielo se utiliza el producto de VIIRS (snow cover [6]) que luego es procesado mediante la aplicación de filtros y máscaras que se describen con mayor precisión en [5].

## 3. Obtención del producto Áreas Nevadas Diarias ABI/VIIRS

### 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](http://floodlight.ssec.wisc.edu). Lo mencionado previamente 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 lo muestra a continuación:

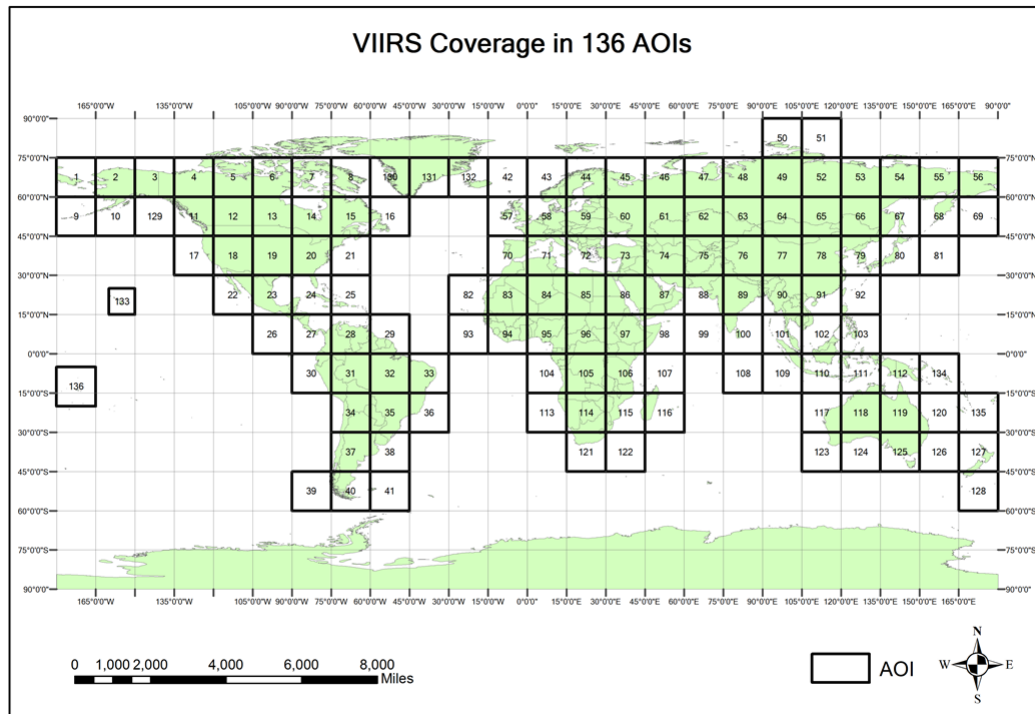


Figura 1: Áreas de interés en las que se divide en producto Joint VIIRS/ABI Flood Product del cual se extraen las capas de nieve y nubes. Fuente: *National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)*

Si bien la Figura 1 muestra que las zonas 40 y 41 cubren la extensión de Argentina continental e Islas Malvinas, los datos solo existen 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, 34, 35, 37, 38, 39 y 40 que son de interés para Argentina.
3. Se realiza el mosaico que cubre Argentina parcialmente y los países limítrofes.
4. Del mosaico se extrae los valores de píxeles que corresponden a nubes y nieve. Luego, se conforma un nuevo raster donde se guardan los valores de nubes (asignando valor = 1) y nieve (asignando valor = 2) y no dato (asignando valor = 0). Esto último se almacena en formato Geotiff y en formato vectorial (.shp).

5. Con las capas vectoriales de nieve y nube 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. También, la capa de área nevada puede contener píxeles mal clasificados provenientes de sombras de nubes o del terreno.

El producto tiende a clasificar de manera errónea área nevada en los bordes de píxeles clasificados como nube.

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.

Más allá de las limitaciones, el producto permite hacer el seguimiento diario del avance o retroceso del área nevada, siempre y cuando esté libre de nubosidad del área.

## 4. Validación del producto

Este producto fue utilizado en la emergencia EAT\_156 en Julio de 2020 y oportunidad en la cual se evaluó visualmente su desempeño comparado con otras fuentes satelitales. Los resultados fueron satisfactorios, sin embargo, es necesaria una validación exhaustiva considerando datos de campo.

## 5. Descripción del producto

### 5.1. Nombre del archivo

El nombre de los productos de valor agregado generados en este proyecto sigue los estándares de CONAE y se describe en el siguiente ejemplo. En color se resaltan los campos variables entre los distintos productos pertenecientes a la serie.

**CONAE\_PRD\_NOAA20-SNPP-GOES16\_VIIRS-VIIRS-ABI\_SND\_fecha\_v001**

**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.

**SND:** Indica el tipo de producto, en este caso “Áreas Nevadas Diarias”.

**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 Áreas Nevadas Diarias ABI/VIIRS para el día 1 de enero del año 2022:

**CONAE\_PRD\_NOAA20-SNPP-GOES16\_VIIRS-VIIRS-ABI\_SND\_20220101\_v001**

## 5.2. Contenido del paquete de producto

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

1. “Áreas Nevadas Diarias ABI/VIIRS”, en formato “GeoTIFF”. Los píxeles del archivo contienen datos de la cobertura nubosa y la nieve en superficie del día analizado (valores de 0 a 2);
2. Metadatos del producto “Áreas Nevadas Diarias ABI/VIIRS”, en formato XML. La descripción de los campos se encuentra en el Apéndice A;
3. Archivo de imagen de previsualización del producto “Áreas Nevadas Diarias ABI/VIIRS”, en formato JPG. Abarca parcialmente Argentina y los países limítrofes.
4. Datos vectoriales del producto “Áreas Nevadas Diarias ABI/VIIRS” para la región de Argentina , en formato .shp. Existe una capa vectorial para nubes y otra para nieve.

## 5.3. Características del producto

El producto Áreas Nevadas Diarias 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 áreas nevadas de un día. 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, 55.9°S
Formato de la imagen	GeoTiff
Contenido del producto	Áreas Nevadas Diarias
Formato del producto	Raster

Tabla 1: Características del producto Áreas Nevadas Diarias ABI/VIIRS, distribuidos por CONAE.

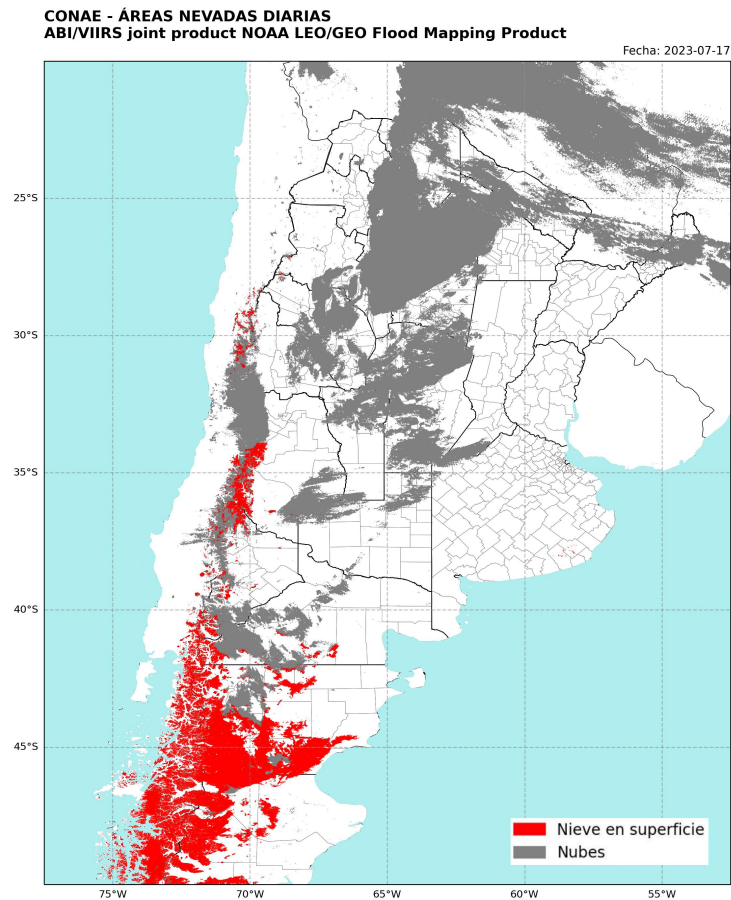


Figura 2: Imagen de previsualización del producto “Áreas Nevadas Diarias ABI/VIIRS”.

## 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:

“Áreas Nevadas Diarias [fechadelproductocitado, en formato AAAA-MM-DD]. GEOCatálogos CONAE. Franco Pascualone y Andrés Lighezzolo - GVT-CONAE. (2023)”

## 5.5. Acceso

El producto se encuentra actualmente publicado en los catálogos en línea de 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 los productos dentro del grupo “Precipitaciones” y sugbrupo “Áreas Nevadas Diarias” como “SN diaria ABI/VIIRS AAAA-MM-DD, donde AAAA es el año, MM el mes y DD el día correspondiente al producto.

### 5.5.2. Acceso a los productos como servicio web

Estos productos pueden ser accedidos como un Web Map Service (WMS) a través de <https://catalogos.conae.gov.ar/catalogo/catalogoGeoServiciosOGC.html>, dentro del grupo “Precipitaciones”. 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 GEOCatálogos 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](mailto:atencion.usuario@conae.gov.ar).

## Referencias

- [1] A. Roy, A. Royer, and R. Turcotte, “Improvement of springtime streamflow simulations in a boreal environment by incorporating snow-covered area derived from remote sensing data,” *Journal of hydrology*, vol. 390, no. 1-2, pp. 35–44, 2010.
- [2] E. D. Bruniard, “Aspectos geográficos de las precipitaciones nivales en la república argentina,” *Boletín de estudios geográficos*, no. 82-83, 1986.
- [3] E. Schwartz, S. F. Bouzo, and L. Lopresti, “Documento país: Riesgos de desastres en argentina,”
- [4] M. D. Goldberg, S. Li, D. T. Lindsey, W. Sjoberg, 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.
- [5] S. Li, D. Sun, M. D. Goldberg, B. Sjoberg, 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.
- [6] G. J. CMO, “Joint polar satellite system (jpss) operational algorithm description (oad) document for viirs snow cover environmental data record (edr),” 2013.

## 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 “Áreas Nevadas Diarias ABI/VIIRS” para el mes de julio de 2023. 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_SND_2 0231205_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	Lista de códigos CI_RoleCode	pointOfContact
	Nombre de la institución	Cadena de caracteres	CONAE - Atención al Usuario
	Número telefónico de contacto	Cadena de caracteres	+541143310074 int. 5413
	Tipo de número de teléfono	Lista de códigos CI_Telephone-TypeCode	voice
	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	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	2023-12-06T12:26:09 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	Áreas Nevadas Diarias ABI/VIIRS 2023-12-05
Fechas del producto	Fecha de creación del producto  Fecha Tipo de fecha	Fecha Lista de códigos CI_DataType- Code	2023-12-06T12:26:09 creation
	Fecha de publicación del producto Fecha Tipo de fecha	Fecha Lista de códigos CI_DataType- Code	2023-12-06 publication
Título de la serie	Nombre del nivel jerárquico para el que se suministran metadatos	Cadena de caracteres	Áreas Nevadas Diarias
Identificador corto serie	Identificador corto del nivel jerárquico	Cadena de caracteres	SND
Ubicación del catálogo de la serie	URL de acceso a la serie	url	<a href="https://geocatalogos.conae.gov.ar/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/metadata/CONAE_PRD_NOAA20-SNPP-GOES16_VIIRS-VIIRS-ABI_SND_20231205_v001">https://geocatalogos.conae.gov.ar/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/metadata/CONAE_PRD_NOAA20-SNPP-GOES16_VIIRS-VIIRS-ABI_SND_20231205_v001</a>

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 áreas nevadas por un lado, y las zonas cubiertas por nubes por el otro, 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 - Gerencia de Vinculación Tecnológica
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  Código postal  País  Correo electrónico  Nombre individual  Puesto	Lista de códigos CI_RoleCode  Cadena de caracteres  Cadena de caracteres  Cadena de caracteres  Cadena de caracteres  Cadena de caracteres  Cadena de caracteres  Cadena de caracteres	originator  CONAE - Subgerencia de Servicios al Usuario Centro Espacial Teófilo Tabenera  Falda del Cañete (Prov. de 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:  Rol  Nombre de la institución	Lista de códigos CI_RoleCode  Cadena de caracteres	resourceProvider  CONAE - Subgerencia de Servicios al Usuario

Continua en la próxima página

Tabla 2 – Continua desde la página anterior

Nombre del campo	Descripción	Tipo de dato	Valor
	Dirección postal	Cadena de caracteres	Centro Espacial Teófilo Tabenera
	Ciudad	Cadena de caracteres	Falda del Cañete (Prov. de 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
	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
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 la CONAE:		
	Rol	Lista de códigos CI_RoleCode	pointOfContact
	Nombre de la institución	Cadena de caracteres	CONAE - Atención al Usuario
	Correo electrónico	Cadena de caracteres	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
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: 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	url	<a href="https://geocatalogos.conae.gov.ar/prd/noaa20-snpp-goes16/viirs-viirs-abi/snd/20231205/CONAE_PRD_NOAA20-SNPP-GOES16_VIIRS-VIIRS-ABI_SND_20231205_v001_TH.png">https://geocatalogos.conae.gov.ar/prd/noaa20-snpp-goes16/viirs-viirs-abi/snd/20231205/CONAE_PRD_NOAA20-SNPP-GOES16_VIIRS-VIIRS-ABI_SND_20231205_v001_TH.png</a>
	Descripción de la ilustración Grande: Nombre del archivo	Cadena de caracteres	thumbnail
	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	Área nevada diaria Nieve theme

Continua en la próxima página



Tabla 2 – Continua desde la página anterior

Nombre del campo	Descripción	Tipo de dato	Valor
	Lugar	Cadena de caracteres Lista de códigos MD_Keyword-TypeCode	Argentina place
	Plataforma	Cadena de caracteres Lista de códigos MD_Keyword-	NOAA20 GOES16 SNPP platform
	Instrumento	Cadena de caracteres Lista de códigos MD_Keyword-	VIIRS ABI instrument
	Temporalidad	Cadena de caracteres Lista de códigos MD_Keyword-	Diario temporal
Restricciones	Restricciones y prerequisites legales de acceso y uso del recurso o metadatos Legal  Uso  Otras restricciones o forma de citar el producto	Lista de caracteres MD_Restriction- tionCode Lista de caracteres MD_Restriction- Code Cadena de caracteres	otherRestrictions  otherRestrictions  Esta obra se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0). El producto debe ser citado como “Áreas Nevadas Diarias [fechadelproductocitado, en formato AAAA-MM]. GEOCatálogos CONAE. Franco Pascualone y Andrés Lighezzolo - GVT-CONAE (2023)”
Otros datos sobre el recurso	Idioma y codificación utilizada en el recurso  Idioma del recurso	Lista de códigos LanguageCode (ISO 639-2)	spa

Continua en la próxima página

**Tabla 2 – Continua desde la página anterior**

Nombre del campo	Descripción	Tipo de dato	Valor
	País del idioma especificado	Lista de códigos CountryCode (ISO 3166-2)	ISO3166-2:AR
	Designación de la codificación de caracteres usada en el recurso	Lista de códigos MD_Character-SetCode	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_OnLineFunctionCode	Documentación asociada a Áreas Nevadas Diarias ABI/VIIRS <a href="https://documentoside.conae.gov.ar/productos/CONAE_PRD_NOAA20-SNPP-GOES16_VIIRS-VIIRS-ABI_SND_20231205_v001">https://documentoside.conae.gov.ar/productos/CONAE_PRD_NOAA20-SNPP-GOES16_VIIRS-VIIRS-ABI_SND_20231205_v001</a> WWW:LINK-1.0-http-link Documentación Acceso a documentos information
Información de las bandas	Detalles sobre el contenido del recurso Capa de información 1: Descripción del atributo Código del nivel de procesamiento Tipo de cobertura Descripción del rango de la dimensión	Cadena de caracteres Cadena de caracteres Lista de códigos MD_CoverageContentTypeCode Cadena de caracteres	Banda 1= Área nevada diaria y cobertura de nubes L4 modelResult Áreas nevadas, en formato int8. El valor 1 representa la cobertura nubosa y el valor 2 las áreas nevadas. El valor no dato es 0.
Datos de distribución	Información relacionada con la obtención del recurso Formato de distribución Fecha	Cadena de caracteres Fecha	GeoTIFF 2023-12-06

Continua en la próxima página

**Tabla 2 – Continua desde la página anterior**

Nombre del campo	Descripción	Tipo de dato	Valor
	Tipo de fecha	Lista de códigos CI_DataType-Code	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	<a href="https://geodescargas.conae.gov.ar/descargas/productos/CONAE_PRD_NOAA20-SNPP-GOES16_VIIRS-VIIRS-ABI_SND_20231205_v001.zip">https://geodescargas.conae.gov.ar/descargas/productos/CONAE_PRD_NOAA20-SNPP-GOES16_VIIRS-VIIRS-ABI_SND_20231205_v001.zip</a>
	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.
	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_20231205_000000.part034.force.tif, RIVER-FLD-joint-ABI_20231205_000000.part038.force.tif, RIVER-FLD-joint-ABI_20231205_000000.part040.force.tif, RIVER-FLD-joint-ABI_20231205_000000.part035.force.tif, RIVER-FLD-joint-ABI_20231205_000000.part037.force.tif
	Alcance de la información de linaje	Lista de códigos MD_Scope	dataset

Continua en la próxima página

**Tabla 2 – Continua desde la página anterior**

Nombre del campo	Descripción	Tipo de dato	Valor
	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 áreas nevadas 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.
	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 y el valor 2 las áreas nevadas.
	<p>Procesador</p> <p>Tipo responsabilidad en el proceso</p> <p>Organismo responsable</p> <p>Individuo responsable</p> <p>Posición del individuo responsable</p>	<p>Lista de códigos</p> <p>CI_RoleCode</p> <p>Cadena de caracteres</p> <p>Cadena de caracteres</p> <p>Cadena de caracteres</p>	<p>processor</p> <p>CONAE - Subgerencia de Servicios al Usuario</p> <p>Franco Pascualone</p> <p>Profesional técnico</p>