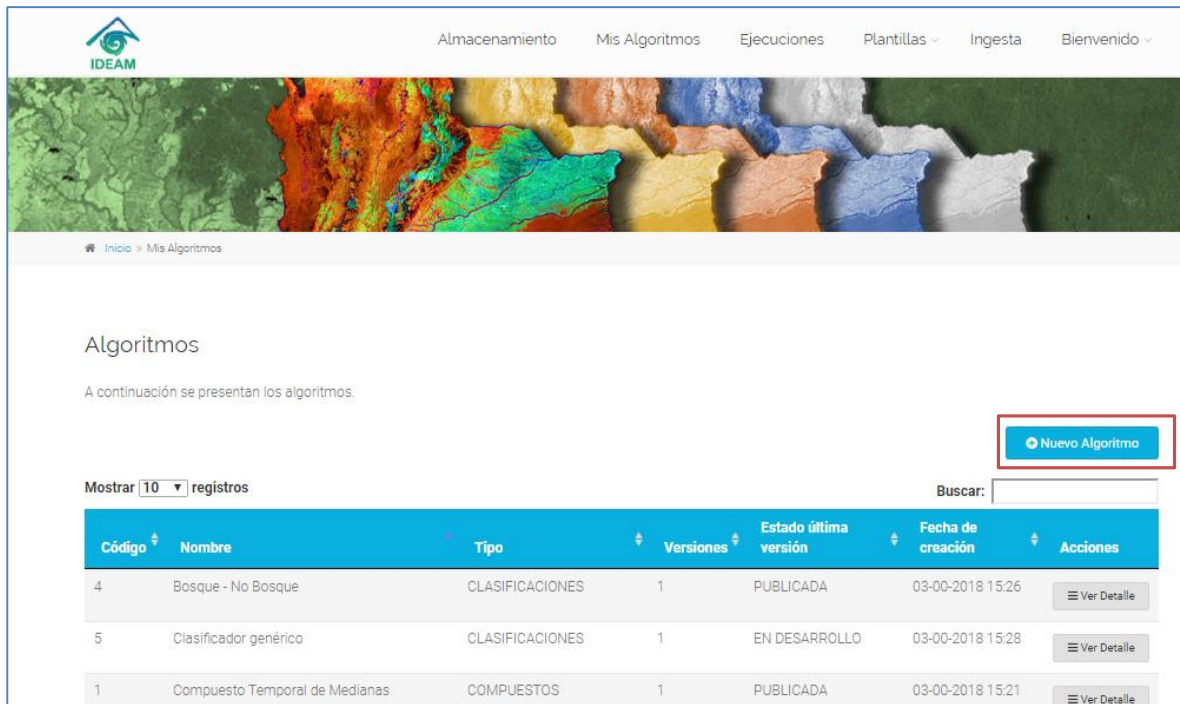
	GUÍA RÁPIDA CDCol PARA DESARROLLADORES	Código: M-GCI-E-G008
		Versión: 01
		Fecha de emisión: 12/06/2018
		Página: 1 de 10

1. DESARROLLO

Esta guía rápida para desarrolladores tiene como objetivo brindar una inmersión rápida a los desarrolladores al cubo de datos Colombia (CDCol) a cerca de como incluir un algoritmo en el banco de algoritmos del cubo de datos, para ello el usuario debe contar con un perfil para desarrolladores el cual le dé acceso a el menú de *Mis Algoritmos* como se muestra en la *Figura 01*.

Para solicitar un perfil como desarrollador ingrese al siguiente enlace <http://cdcol.ideam.gov.co/> y realice la solicitud a través del formulario.



Almacenamiento Mis Algoritmos Ejecuciones Plantillas Ingesta Bienvenido

Inicio » Mis Algoritmos

Algoritmos

A continuación se presentan los algoritmos.


Mostrar 10 registros

Buscar:

Código	Nombre	Tipo	Versiones	Estado última versión	Fecha de creación	Acciones
4	Bosque - No Bosque	CLASIFICACIONES	1	PUBLICADA	03-00-2018 15:26	Ver Detalle
5	Clasificador genérico	CLASIFICACIONES	1	EN DESARROLLO	03-00-2018 15:28	Ver Detalle
1	Compuesto Temporal de Medianas	COMPUESTOS	1	PUBLICADA	03-00-2018 15:21	Ver Detalle

Figura 1. Menús usuarios desarrolladores.

Haga clic en el botón Nuevo Algoritmo para establecer la temática de su interés, el nombre del algoritmo, la descripción de uso y composición y los parámetros de entrada del nuevo algoritmo. En estos parámetros de configuración inicial usted puede establecer si el resultado del algoritmo que está creando puede generar con un resultado un mosaico o un análisis multitemporal de los datos, según corresponda.

	GUÍA RÁPIDA CDCoI PARA DESARROLLADORES	Código: M-GCI-E-G008
		Versión: 01
		Fecha de emisión: 12/06/2018
		Página: 2 de 10

NUEVO ALGORITMO

Ingrese la siguiente información del algoritmo:

Temática ⊕

ÍNDICES TEMÁTICOS

Nombre ⊕

NDSI

Descripción del algoritmo ⊕

Índice de Diferencia Normalizada de Nieve

Genera mosaico ⊕

Genera resultado multitemporales ⊕

Crear Algoritmo

Figura 2. Ingreso de parámetros Nuevo Algoritmo

Al crear el algoritmo aparecerá un menú de información del algoritmo, en este menú acceda a la opción *Editar como se señala en la Figura 3*, en esta opción se permite seleccionar las unidades de almacenamiento de consulta del algoritmo y establecer el código fuente donde ira la URL publica de conexión con GitHub donde se encuentra publicado el algoritmo.

Información del Algoritmo

La siguiente es la información del algoritmo:

Nombre:	NDSI
Tipo:	ÍNDICES TEMÁTICOS
Descripción:	123
Generar mosaico:	Si
Generar resultados multitemporales:	No
Fecha de Creación:	20 de Abril de 2018 a las 11:46
Creada por:	jpachon@ideam.gov.co

Versiones del algoritmo

A continuación se encuentran las versiones del algoritmo:

[+ Crear nueva versión](#)


Número	# Parámetros	Estado	Fecha de creación	Acciones
1.0	0	EN DESARROLLO	20 de Abril de 2018 a las 11:46	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> ☰ Ver Detalle ✎ Editar </div>

Acciones

[Ejecutar Algoritmo](#)

[✎ Editar Algoritmo](#)

Figura 3. Información del Algoritmo

	GUÍA RÁPIDA CDCoI PARA DESARROLLADORES	Código: M-GCI-E-G008
		Versión: 01
		Fecha de emisión: 12/06/2018
		Página: 4 de 10

Editar Versión

Ingrese la siguiente información de la versión:

Algoritmo

Número de la versión

Descripción de la versión + ⓘ

Código fuente + ⓘ

Coloque la URL del archivo en python (.py) en GitHub, Bitbucket, etc.

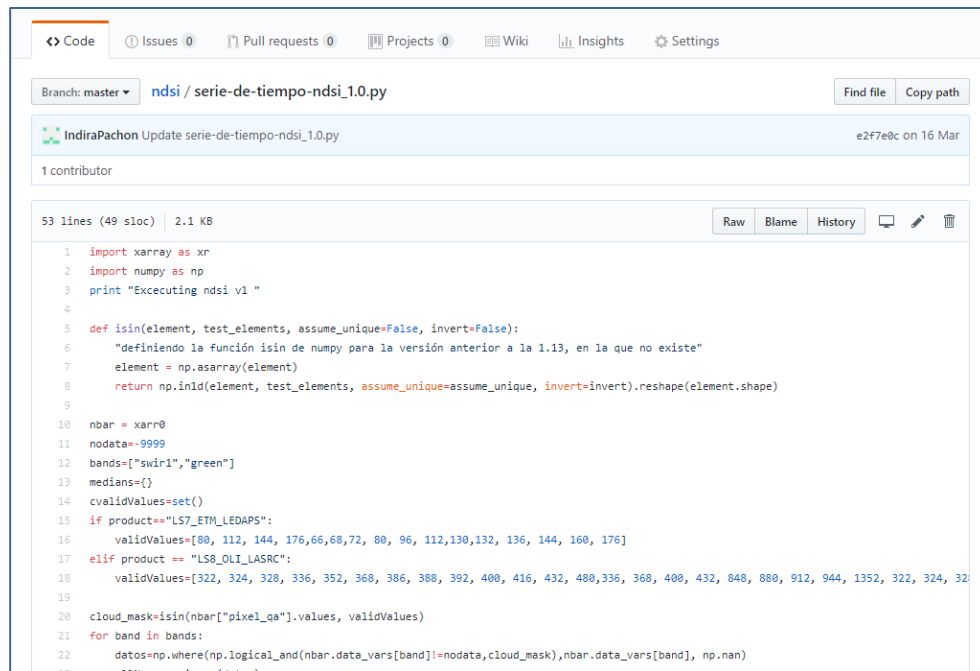
Posibles unidades de almacenamiento origen + ⓘ

- LS7_ETM_LEDAPS
- LS8_OLI_LASRC
- LS7_ETM_LEDAPS_MOSAIC
- LS5_TM_LEDAPS

Actualizar Versión

Figura 4. Editar Versión de un algoritmo y definir código fuente

El código fuente deberá estar dispuesto en un GitHub o repositorio público, este código corresponde con el cuerpo de procesamiento del algoritmo en lenguaje Python, los parámetros de entrada como consulta del área, parámetros de temporalidad o consulta sobre las unidades de almacenamiento al igual que el código para descarga de resultados se crean directamente en la interfaz de desarrollo del cubo como se muestra más adelante, por lo que no es necesario que el código contenga estas sentencias. Luego de realizar la edición de la versión y definir el código fuente, de clic en *Actualizar Versión*.



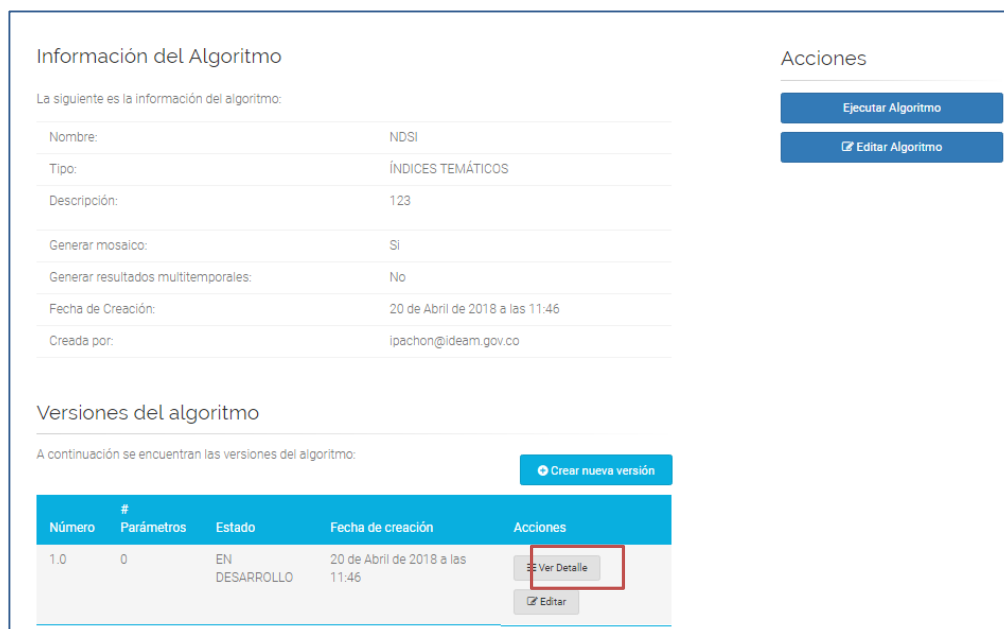
```

1 import xarray as xr
2 import numpy as np
3 print "Ejecuting ndsi v1 "
4
5 def isin(element, test_elements, assume_unique=False, invert=False):
6     "definiendo la función isin de numpy para la versión anterior a la 1.13, en la que no existe"
7     element = np.asarray(element)
8     return np.in1d(element, test_elements, assume_unique=assume_unique, invert=invert).reshape(element.shape)
9
10 nbar = xarr0
11 nodata=-9999
12 bands=["swir1","green"]
13 medians={}
14 cvalidValues=set()
15 if product=="LS7_ETH_LEDAPS":
16     validValues=[80, 112, 144, 176,66,68,72, 80, 96, 112,130,132, 136, 144, 160, 176]
17 elif product == "LS8_OLI_LASRC":
18     validValues=[322, 324, 328, 336, 352, 368, 386, 388, 392, 400, 416, 432, 480,336, 368, 400, 432, 848, 880, 912, 944, 1352, 322, 324, 32
19
20 cloud_mask=isin(nbar["pixel_qa"].values, validValues)
21 for band in bands:
22     datos=np.where(np.logical_and(nbar.data_vars[band]!=nodata,cloud_mask),nbar.data_vars[band], np.nan)
23     ndsi=np.zeros(datos)

```

Figura 5. Código algoritmo en GitHub

Para agregar los parámetros de entrada del algoritmo acceda al menú *ver detalle* de la ventana de información del algoritmo como se muestra en la Figura 6.



Información del Algoritmo

La siguiente es la información del algoritmo:

Nombre:	NDSI
Tipo:	ÍNDICES TEMÁTICOS
Descripción:	123
Generar mosaico:	Si
Generar resultados multitemporales:	No
Fecha de Creación:	20 de Abril de 2018 a las 11:46
Creada por:	ipachon@ideam.gov.co

Versiónes del algoritmo

A continuación se encuentran las versiones del algoritmo:


Número	# Parámetros	Estado	Fecha de creación	Acciones
1.0	0	EN DESARROLLO	20 de Abril de 2018 a las 11:46	Ver Detalle Editar

Acciones

[Ejecutar Algoritmo](#)

[Editar Algoritmo](#)

Figura 6. Ver detalle de parámetros del algoritmo

	GUÍA RÁPIDA CDCoI PARA DESARROLLADORES	Código: M-GCI-E-G008
		Versión: 01
		Fecha de emisión: 12/06/2018
		Página: 6 de 10

Para agregar las variables de entrada del algoritmo hacemos clic en el menú Nuevo parámetro como se señala en la Figura 7.

Información de la versión

Esta es la información de la versión del algoritmo seleccionado:

Nombre del algoritmo:	NDSI
Número de versión:	1.0
Descripción:	Versión por defecto 1.0
Código fuente:	⬇ Descargar
Repositorio código fuente:	Ir al sitio
Estado:	EN DESARROLLO
Fecha de Creación:	20 de Abril de 2018 a las 11:46
Creada por:	ipachon@ideam.gov.co

Acciones

- [Ejecutar Versión](#)
- [Editar Versión](#)
- [Publicar Versión](#)
- [Eliminar Versión](#)

Posibles Unidades de Almacenamiento Origen

A continuación se encuentran las posibles unidades de almacenamiento origen definidas para esta versión:

Código	Nombre	Acciones

Parámetros de la versión

A continuación se encuentran los parámetros de esta versión:

[➕ Nuevo Parámetro](#)

Nombre	Tipo	Posición	Obligatorio	Habilitado	Incluido en Salida	Acciones

Figura 7. Agregas variables

Al agregar un nuevo parámetro o una nueva variable se despliega la siguiente ventana, en donde se define, el nombre del parámetro o la variable, el tipo al que corresponde, una descripción corta de lo que representa, también existe un campo de ayuda a los analistas para entender en que consiste el parámetro y el orden en el que el algoritmo lo solicita al momento de ser ejecutado. En este menú también existe la posibilidad de configurar un valor pre-establecido o por defecto para la variable creada, en el campo nombre por defecto de la función se debe escribir el nombre de la variable tal y como quedo en el código de Python. Luego de definidos los criterios se da clic en *Crear Parámetro*.

De esta forma usted puede generar el número de parámetros que desee y sean requeridos por su algoritmo (Ver Figura 9).

Nuevo Parámetro

Ingrese la siguiente información del parámetro:

Algoritmo

Versión

Figura 8. Crear un parámetro

Posibles Unidades de Almacenamiento Origen

A continuación se encuentran las posibles unidades de almacenamiento origen definidas para esta versión:


Código	Nombre	Acciones
2	LS7_ETM_LEDAPS	Ver Detalle
3	LS8_OLI_LASRC	Ver Detalle
5	LS5_TM_LEDAPS	Ver Detalle

Parámetros de la versión

A continuación se encuentran los parámetros de esta versión:

Nombre	Tipo	Posición	Obligatorio	Habilitado	Incluido en Salida	Acciones
Área	AREA	1	True	True	True	Ver Detalle
Periodo de Consulta	PERIODO DE TIEMPO	2	True	True	True	Ver Detalle
Unidad de Almacenamiento	UNIDAD ALMACENAMIENTO SIN BANDAS	3	True	True	True	Ver Detalle
Número Mínimo de Píxeles	INTEGER	4	True	True	True	Ver Detalle
Normalizado	BOOLEAN	5	True	True	True	Ver Detalle

Figura 9. Variables creadas para el algoritmo NDSI

	GUÍA RÁPIDA CDCoI PARA DESARROLLADORES	Código: M-GCI-E-G008
		Versión: 01
		Fecha de emisión: 12/06/2018
		Página: 9 de 10

Luego de tener todos los parámetros definidos se puede ejecutar el algoritmo para validar los resultados y luego de validados publicar la versión, esto se hace en la ventana de información de la versión dando clic en el botón Publicar versión.

Información de la versión

Esta es la información de la versión del algoritmo seleccionado:

Nombre del algoritmo:	NDSI
Número de versión:	1.0
Descripción:	Versión por defecto 1.0
Código fuente:	Descargar
Repositorio código fuente:	Ir al sitio
Estado:	EN DESARROLLO
Fecha de Creación:	20 de Abril de 2018 a las 11:46
Creada por:	ipachon@ideam.gov.co

Posibles Unidades de Almacenamiento Origen

A continuación se encuentran las posibles unidades de almacenamiento origen definidas para esta versión:

Código	Nombre	Acciones

Parámetros de la versión

A continuación se encuentran los parámetros de esta versión:

[Nuevo Parámetro](#)

Nombre	Tipo	Posición	Obligatorio	Habilitado	Incluido en Salida	Acciones

Acciones

Ejecutar Versión

Editar Versión

Publicar Versión

Eliminar Versión

Figura 10. Publicar el algoritmo

Ya publicado el algoritmo debe aparecer en el menú de algoritmos generados el estado de la versión como PUBLICADA.

Algoritmos

A continuación se presentan los algoritmos.

[Nuevo Algoritmo](#)

Mostrar registros Buscar:

Código	Nombre	Tipo	Versiones	Estado última versión	Fecha de creación	Acciones
4	Bosque - No Bosque	CLASIFICACIONES	1	PUBLICADA	03-00-2018 15:26	Ver Detalle
5	Clasificador genérico	CLASIFICACIONES	1	EN DESARROLLO	03-00-2018 15:28	Ver Detalle
1	Compuesto Temporal de Medianas	COMPUESTOS TEMPORALES	1	PUBLICADA	03-00-2018 15:21	Ver Detalle
11	Compuesto Temporal de Valores Mínimos	COMPUESTOS TEMPORALES	1	PUBLICADA	04-02-2018 16:54	Ver Detalle
6	DC_CCDC	OTROS ANÁLISIS	1	EN DESARROLLO	03-00-2018 15:30	Ver Detalle
2	Detección de Cambios PCA	OTROS ANÁLISIS	1	PUBLICADA	03-00-2018 15:23	Ver Detalle
3	K-MEANS	CLASIFICACIONES	1	PUBLICADA	03-00-2018 15:24	Ver Detalle
10	NDSI	ÍNDICES TEMÁTICOS	5	PUBLICADA	04-02-2018 16:10	Ver Detalle
14	NDSI	ÍNDICES TEMÁTICOS	1	EN DESARROLLO	05-03-2018 16:46	Ver Detalle
9	NDVI	ÍNDICES TEMÁTICOS	1	PUBLICADA	03-00-2018 15:35	Ver Detalle

Mostrando registros del 1 al 10 de un total de 14 registros Anterior 2 [Siguiente](#)

Figura 11. Listado de Algoritmos

2. HISTORIAL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Descripción
01	12/06/2018	Creación del documento

ELABORÒ: Indira Pachón Cendales	REVISÒ: Pilar Lozano Rivera	APROBÒ: María Teresa Becerra Ramírez Subdirectora de Ecosistemas e Información Ambiental
---	---------------------------------------	--