

# **IDEGEO. Infraestructura de datos espaciales de CentroGeo.**

***"Cuerpos de agua correspondiente a la muestra obtenida del mes de abril de 2017. Zona de la cuenca del Grijalva."***

## **IDENTIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

### **Autor del Metadato**

Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial. CentroGeo.

### **Resumen**

Cuerpos de agua correspondiente a la muestra obtenida del mes de abril de 2017. Zona de la cuenca del Grijalva.

### **Propósito**

Obtener el comportamiento mensual de la cuenca del Grijalva.

### **Fecha de publicación**

2019-09-24 11:03:00

### **Colaboradores**

CentroGeo, Conacyt. Dentro del marco del Proyecto: "Fondo Regional para el Desarrollo Científico Tecnológico y de Innovación, FORDECYT 2018-10. Clave 297259.": "Análisis y monitoreo de la dinámica de crecimiento del medio urbano y del comportamiento de cuerpos de agua, desde un enfoque de sustentabilidad; casos de estudio: Corredor Metropolitano Centro País y Cuenca del Grijalva".

### **Edición**

2019

### **Derechos**

Agencia Espacial Europea (ESA) Copyright 2019. Datos procesados por el CentroGeo, Conacyt. Proyecto FORDECYT. Clave 297259

### **Palabras Claves**

- monitoreoca

### **Categoría**

Aguas Continentales

## **FUENTE DE LA INFORMACIÓN**

### **Fuente**

Imágenes radar Sentinel 1-A del mes de abril de 2017 descargadas de la página web de la Agencia Espacial Europea (ESA), específicamente de la plataforma "Copernicus Open Access Hub", diseñada para la descarga de datos de forma gratuita y abierta a todo

## URL

[http://idegeo.centrogeo.org.mx/layers/geonode%3A\\_2017\\_04\\_v2\\_sinalisar\\_uw](http://idegeo.centrogeo.org.mx/layers/geonode%3A_2017_04_v2_sinalisar_uw)

## Historial de procesamiento

Proceso de imágenes de radar:

Se descargaron imágenes del sensor Sentinel-1A con resolución espacial de 10 m. La periodicidad temporal es de 3 a 6 días cubierta por dos satélites Sentinel 1-A y Sentinel 1\_B. Las imágenes utilizadas corresponden al modo descendente Track- 172 y Track-99, las cuales tienen un nivel de procesamiento GRD y polarización dual VV + VH. Para este caso fue utilizada la polarización VV.

Estas imágenes fueron procesadas para corregir: distorsiones geométricas y radiométricas, posteriormente fueron clasificadas para realizar la extracción de cuerpos de agua, en este caso se utilizó el algoritmo de máquinas de soporte vectorial. De esta forma se obtuvieron las máscaras binarias agua/no agua para cada imagen. Posteriormente fue necesario crear mosaicos mensuales de la zona de estudio conformados cada uno de ellos por 5 imágenes binarias. Cabe destacar que aún se observó ruido en los mosaicos correspondiente a las sombras causados por el relieve, por lo que se aplica una máscara (nueva máscara definida considerando zonas de pendiente mayor de 5 grados) con el fin de extraer los cuerpos de agua exclusivamente, esto permitió reducir el ruido antes mencionado y mejorar la calidad de la máscara binaria.

Para la temporalidad del proyecto se requirió el procesamiento de imágenes de radar del 2016 al 2018. Es decir que la zona de estudio de la Cuenca Grijalva es cubierta por cinco escenas radar por mes, lo que significa que si el periodo de tiempo del estudio son tres años el número total de escenas son 180. El número total de mosaicos fueron 36, el número total de máscaras binarias = 36 y el número total de capas tipo vector = 36.

Construcción de la capa de cuerpos de agua en formato vectorial.

A partir de la máscara de agua/no agua se realiza el proceso para obtener la capa vectorial de tipo poligonal de cuerpos de agua. Para este procedimiento se usó el software ARC/Gis.

El proceso inicia con la transformación de raster a vector usando la función conversión, generando una capa con polígonos los cuales representan los cuerpos de agua y no agua, identificados con 1 y 0 respectivamente. Se selecciona la información con identificador 1 para generar la capa exclusivamente de cuerpos de agua. En su origen estos datos vienen en coordenadas geográficas por lo que se procede a proyectar las capas vectoriales a la proyección UTM y posteriormente se calcula el área de cada polígono.

A estas capas de vectores se les realizó la siguiente edición: Eliminación de polígonos correspondientes a aeropuertos, líneas de unión y polígonos menores o igual a 400 m<sup>2</sup>.

Este procedimiento se realizó para cada una de las máscaras binarias de la zona de estudio, es decir 12 muestras por año. En total se obtuvieron 36 capas poligonales de cuerpos de agua.

Los datos generados son de carácter académico, producto de la investigación académica desarrollada para el proyecto FordeCyt 2018-10 (clave 297259). Por lo que se recomienda tener presente las reservas de esta información. Cualquier uso será responsabilidad del usuario.

Folio: 649

## REFERENCIA ESPACIAL

### WKT

```
POLYGON((-94.30096230099655 15.83083386790119,-94.30096230099655  
18.660978071956542,-91.5686448265995 18.660978071956542,-91.5686448265995  
15.83083386790119,-94.30096230099655 15.83083386790119))
```

### Código de la proyección

EPSG:4326

### EXTENSIÓN DEL RECURSO

Oeste	Este	Norte	Sur
-94.3009623010	-91.5686448266	15.8308338679	18.6609780720

### ATRIBUTOS

Nombre	Descripción
gridcode	1 = Agua
gridcode	1 = Agua
gridcode	1 = Agua
gridcode	1 = Agua
AREA_M2	Área en metros cuadrados
gridcode	1 = Agua
NOMBRE	Nombre del cuerpo de agua