

PRÁCTICA 10

EJERCICIO PRÁCTICO CON GOOGLE EARTH ENGINE PARA PYTHON

No description has been provided for this image

Grado Tecnologías Interactivas | Tecnologías de la Información Geográfica

OBJETIVOS

Utilizar la plataforma de Google Earth Engine donde el alumno, de forma autónoma, obtenga los valores del Índice Medioambiental asignado, en función de dos constelaciones de satélites y se plasme en una WebMapping

Resultados:

- Crear un WebMapping con los resultados de los índices calculados
- Exportar las imágenes en formato Geotiff a Drive, de la zona de estudio

Librerías y Activación GEE

Cargar las librerías necesarias y activar la plataforma de GEE en la que previamente el usuario deberá haberse registrado (solo se realiza una única vez por máquina)

```
In [ ]: import folium
        from folium import plugins
        import ee
        import branca
        import branca.colormap as cm
        #ee.Authenticate() Si ya se está autenticado anteriormente en esta maq
        ee.Initialize()
```

```
In [ ]: # Función de GEE predefinida para añadir capas con Folium

def add_ee_layer (self, ee_imagen, parametros, nombre):
    map_id = ee.Image(ee_imagen).getMapId(parametros)
    folium.raster_layers.TileLayer(
        tiles=map_id['tile_fetcher'].url_format,
        attr = 'ALUMNOS.....Tecnologias de la Informacion Geografica',
        name = nombre,
        overlay = True, # Permite la superposición
        control = True # Permite que aparezca la capa o no en el layer c
    ).add_to(self)

# Con esto creamos un método propio llamado addLayer que llamara a la fu
folium.Map.addLayer = add_ee_layer

In [ ]: # Leyenda
colormap = cm.StepColormap(['red','yellow','green','blue'], index=[-1,-0

# mapa.add_child(colormap) .....Utilizar esta expresión para añad
colormap
```

Estudio de Indices de AGUA con Google Earth Engine.

Caso de estudio

El método Índice de agua de diferencia normalizada (NDWI, por sus siglas en inglés) es un índice que sirve para definir y monitorizar los cambios de contenido en aguas superficiales.

TAREA 1

Calcular el Índice con imágenes satélite de la plataformas correspondiente al grupo asignado

Se calculará el Índice con las imágenes satélite de 2 plataformas para un periodo de tiempo establecido y un lugar de estudio, en función del grupo de estudio asignado.

Se realizará un WebMap con las 2 capas resultantes, aplicando la rampa de colores indicada anteriormente y se exportará en formato Geotiff, al Drive del grupo, las imagenes correspondier las zonas de estudio indicadas.

Índice de Agua de Diferencia Normalizada (NDWI). McFeeters, 1992

Índice de Agua de Diferencia Normalizada Modificado (MNDWI). Xie et al., 2006

Valores rampa de colores

Valores NDWI	Etiqueta	Color
-1.0 a -0,3	Superficies sin agua	Rojo
-0.3 a 0.0	Sequia Moderada	Amarillo
0.0 a 0.2	Inundación, humedad	Verde
0.2 a 1.0	Superficie de agua	Azul

In []: