
Geoprocesamiento en python y qgis Documentation

Versión 1.0

Víctor Hernández

02 de marzo de 2020

Guías de uso:

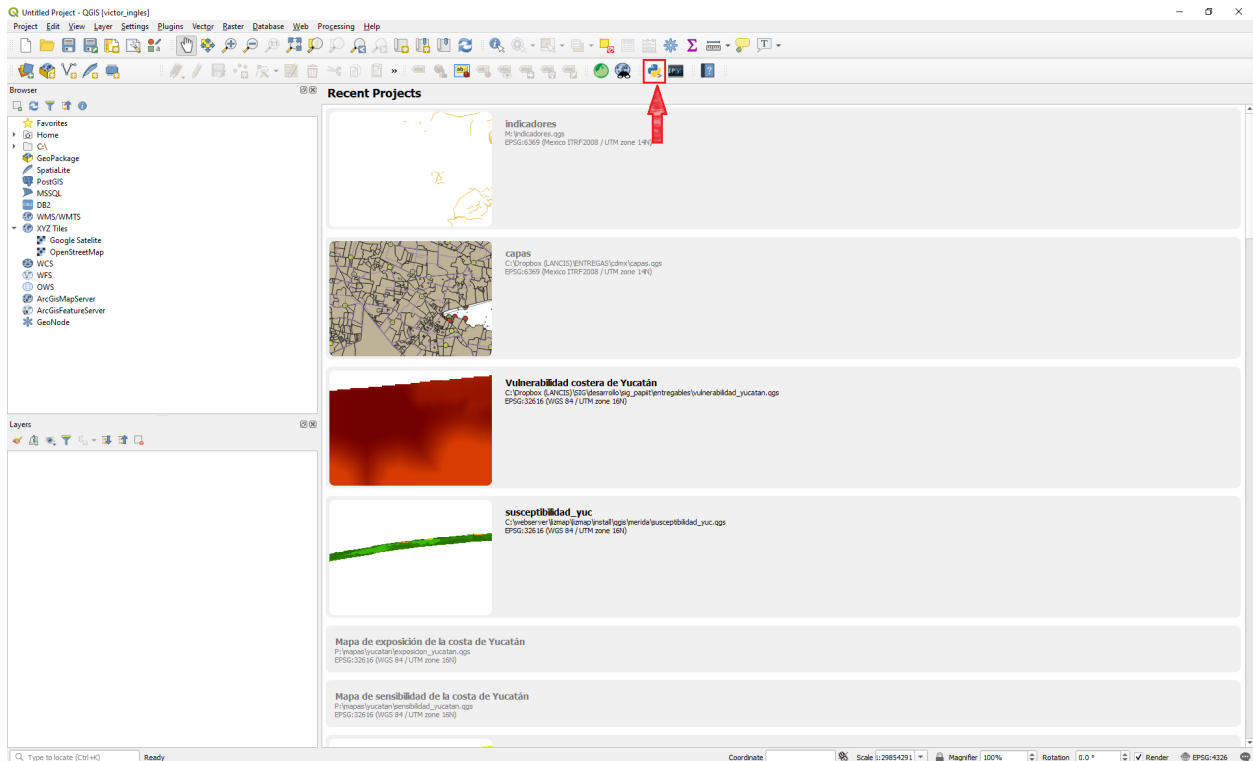
1. ¿Cómo ejecutar un código en Qgis?	1
2. Análisis de sensibilidad	5
3. Índice Lee-Sallee	9
Índice de Módulos Python	11
Índice	13

CAPÍTULO 1

¿Cómo ejecutar un código en Qgis?

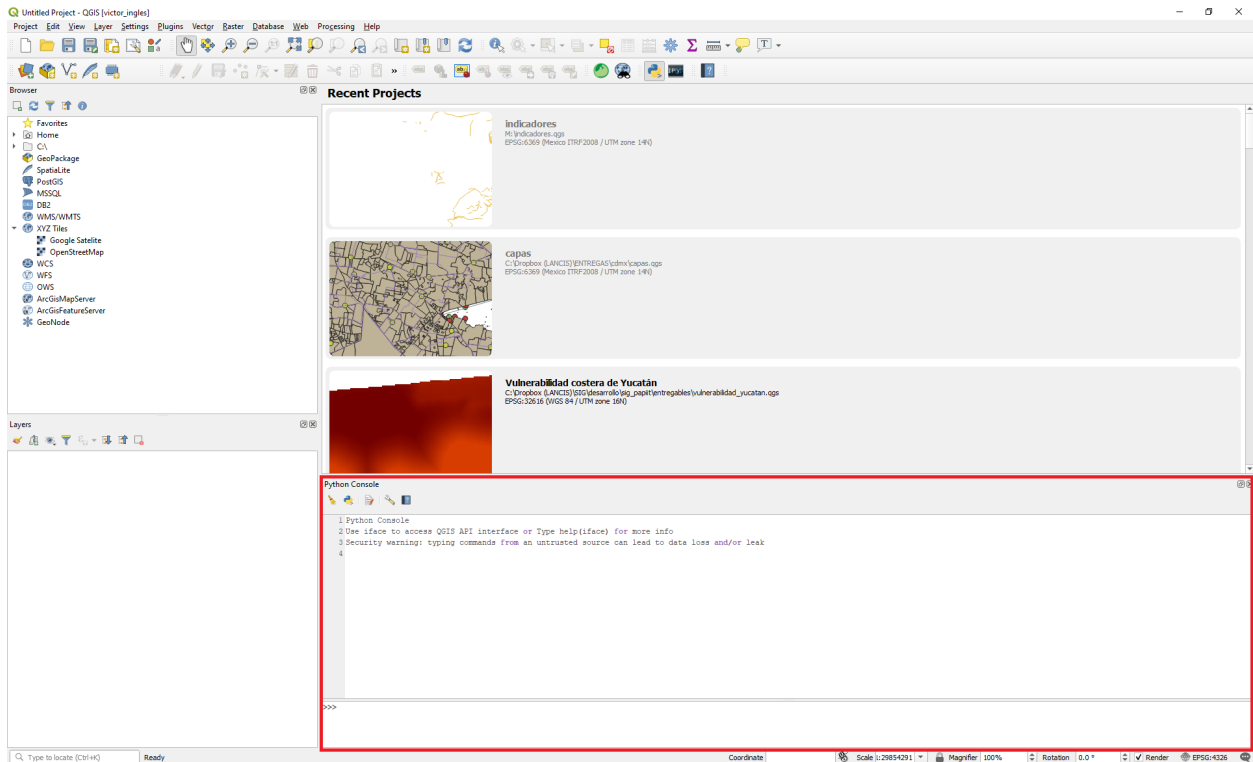
1.1 Paso #1

Ejecutar Qgis Desktop 3.XX, la ventana que se muestra es la que corresponde a la interfaz gráfica del programa, en la barra de tareas hacer clic en el ícono correspondiente a **python** para abrir la consola



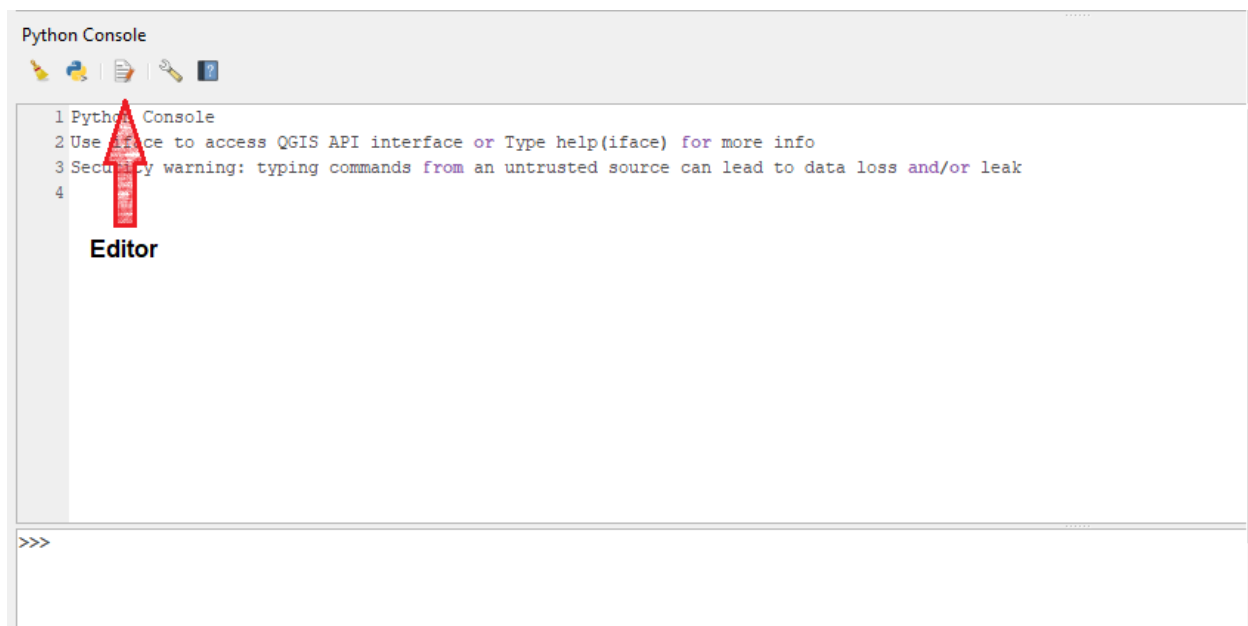
1.2 paso #2

En la parte inferior de la ventana se mostrará la consola de python



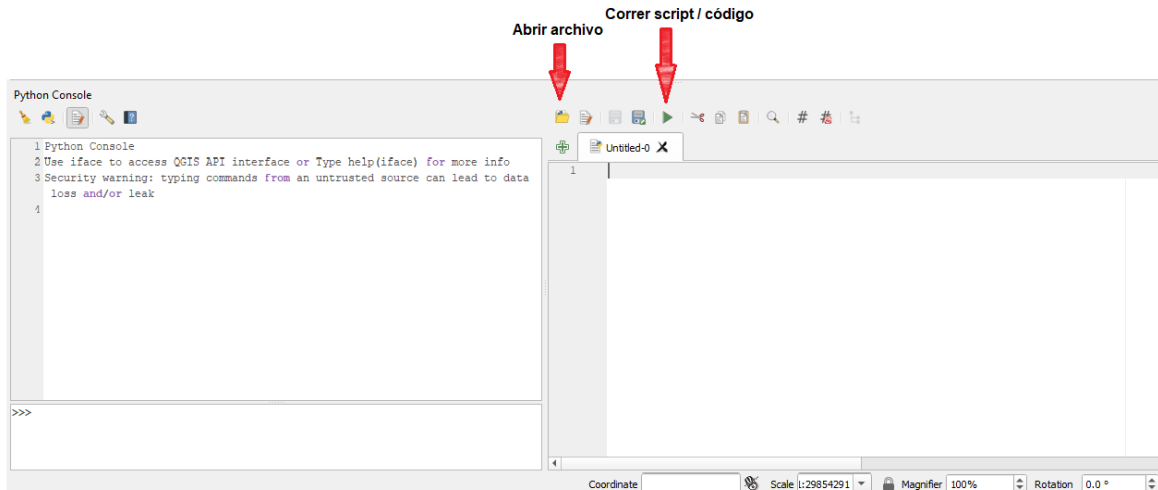
1.3 paso #3

Hacer clic en el ícono de **Editor**



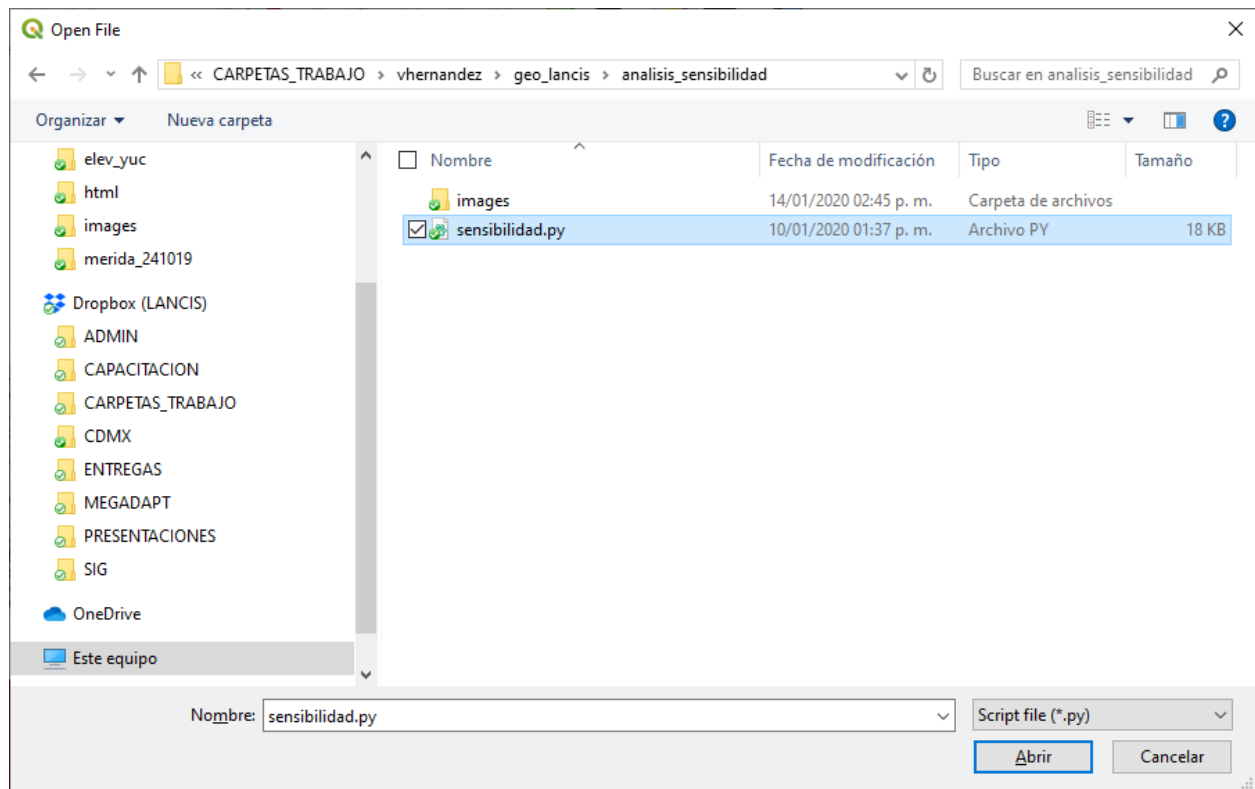
1.4 paso #4

Se despliega en el lado izquierdo un panel, el cual es el editor de código, cuenta con una barra de tareas, para abrir un script dar clic en el ícono de **abrir archivo**



1.5 paso #5

Se abrirá una ventana que te permite usar el explorador de archivos para navegar y encontrar el archivo **.py**, elegir el script deseado y dar clic en abrir.



Análisis de sensibilidad

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aliquam at turpis lacus. Pellentesque vitae efficitur lacus. Proin eu lectus ultrices mauris viverra vehicula. Proin ante justo, ultrices eu leo ac, vulputate tristique sapien. Aenean vel enim a elit mollis commodo. Proin laoreet quis quam quis auctor. Vestibulum nec nisl pretium, bibendum ligula in, suscipit neque. Nunc placerat ac ipsum vel pellentesque. Phasellus lacinia cursus porttitor. Donec viverra faucibus nisl, non vestibulum quam posuere sit amet. Nulla a sodales urna. Donec vestibulum purus purus, iaculis pellentesque eros cursus quis. Maecenas ac maximus sem.

descarga el código de ejemplo

sensibilidad.py.

2.1 Entrada de datos

El usuario debe reemplazar en el código las variables como pesos **w**, nombre de los criterios, y la **ruta** de donde se encuentran las capas raster.

ver a partir de la línea 364 en el código de ejemplo

```
dicc = {
    'exposicion': {'w':0.5,
                  'criterios':{'biologico':{'w':0.50,
                                           'criterios':{'v_acuatica':{'w
↪':0.16, 'ruta':''}},
                                           'v_costera':{'
↪'w':0.84, 'ruta':''}}}},
                  'fisico':{'w':0.50,
                           'criterios':{'elevacion':{'w':0.
↪87, 'ruta':''}},
                           'ancho_playa':{'w
↪':0.13, 'ruta':''}
    }},
    'susceptibilidad': {'w':0.5,
                       'criterios':{'biologico':{'w':0.50 ,
```

(continué en la próxima página)

(proviene de la página anterior)

```
↪ { 'w':1.0, 'ruta':'' }},
                                     'criterios':{'v_costera':
                                     'fisico':{'w':0.50,
                                     'criterios':{'elevacion':{'w
                                     'duna_costera
                                     'tipo_litoral
↪ ':0.26, 'ruta':'' },
                                     'duna_costera
                                     'tipo_litoral
↪ ': {'w':0.10, 'ruta':''},
                                     'tipo_litoral
↪ ': {'w':0.64, 'ruta':''},
    }}}}
}
```

2.2 Salida de datos

la variable **p_procesamiento** indica la ruta donde se escribirán las capas integradas y el archivo csv que contendrá el análisis de sensibilidad

2.3 Ejemplo

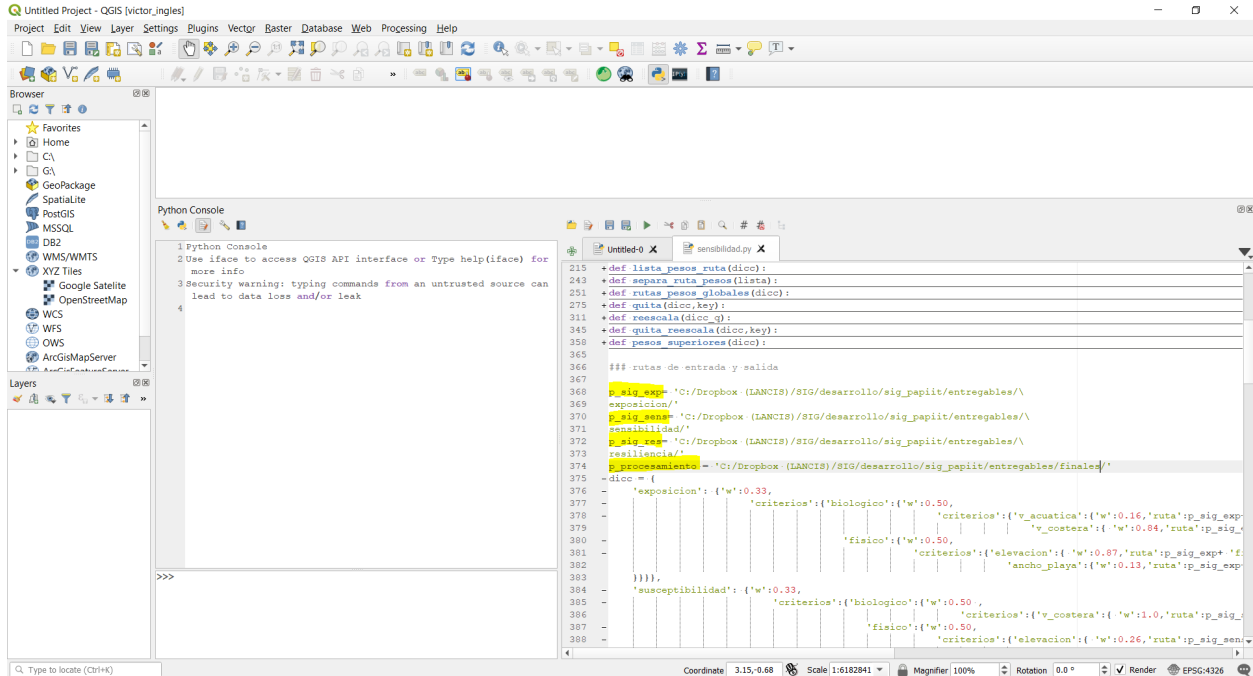
2.3.1 Insumos

Descarga los insumos para este ejemplo [aquí](#)

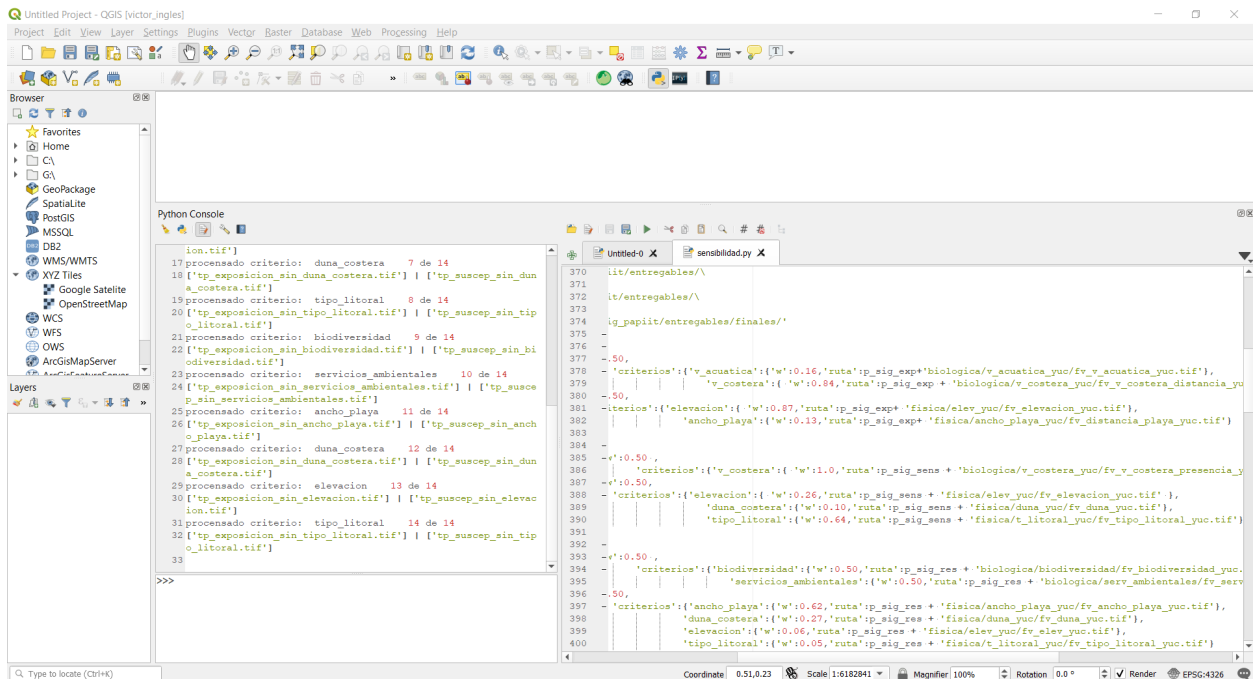
2.3.2 Procedimiento

Abre el código **sensibilidad.py** en Qgis 3.14 o superior, Si tienes dudas de como hacerlo visualiza la [guía](#)

Modificar las rutas donde se encuentran los insumos y elegir una carpeta en donde se escriban los resultados



El tiempo de ejecución del código en este ejemplo es de 10 minutos. al finalizar se mostrará la consola de la siguiente manera:



el archivo csv de salida que contiene los datos es el siguiente:

Tabla 1: Analisis de sensibilidad

criterio	exp_medio	sensibili- dad_exp	sus_medio	sensibili- dad_sus	res_medio	sensibili- dad_res	vulnera- bilidad	sensibili- dad_vul
total	0.79		0.21		0.22		0.79	
v_acuatica	0.77	0.03	0.21	0.00	0.22	0.00	0.77	0.03
v_costera	0.91	0.15	0.28	0.33	0.22	0.00	0.91	0.15
elevacion	0.76	0.04	0.26	0.20	0.22	0.03	0.77	0.02
ancho_playa	0.80	0.01	0.21	0.00	0.27	0.18	0.79	0.00
v_costera	0.91	0.15	0.28	0.33	0.22	0.00	0.91	0.15
elevacion	0.76	0.04	0.26	0.20	0.22	0.03	0.77	0.02
duna_costera	0.79	0.00	0.23	0.07	0.23	0.04	0.79	0.00
tipo_litoral	0.79	0.00	0.08	0.60	0.21	0.08	0.77	0.03
biodiversidad	0.79	0.00	0.21	0.00	0.22	0.00	0.79	0.00
servi- cios_ambientales	0.79	0.00	0.21	0.00	0.22	0.00	0.79	0.00
ancho_playa	0.80	0.01	0.21	0.00	0.27	0.18	0.79	0.00
duna_costera	0.79	0.00	0.23	0.07	0.23	0.04	0.79	0.00
elevacion	0.76	0.04	0.26	0.20	0.22	0.03	0.77	0.02
tipo_litoral	0.79	0.00	0.08	0.60	0.21	0.08	0.77	0.03

2.4 Documentación del código

Índice Lee-Sallee

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aliquam at turpis lacus. Pellentesque vitae efficitur lacus. Proin eu lectus ultrices mauris viverra vehicula. Proin ante justo, ultrices eu leo ac, vulputate tristique sapien. Aenean vel enim a elit mollis commodo.

$$lee_sallee_index = \frac{A \cap B}{A \cup B}$$

descarga el código de ejemplo

`indice_lee_sallee.py`.

3.1 Ejemplo

3.1.1 Insumos

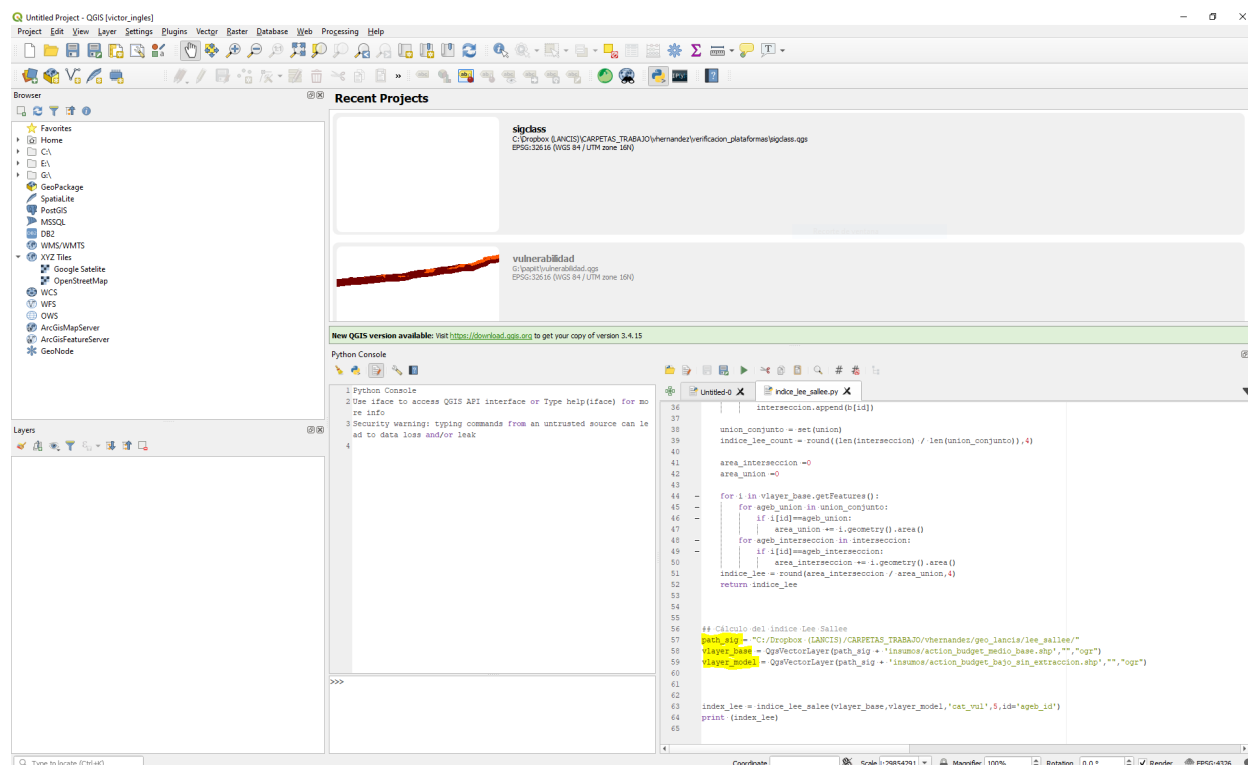
Descarga los insumos para este ejemplo [aquí](#)

3.1.2 Procedimiento

Abre el código **indice_lee_sallee.py** en Qgis 3.14 o superior, Si tienes dudas de como hacerlo visualiza la [guía](#)

Modifica las rutas donde se encuentran los insumos

- `vlayer_base` es la capa vectorial que se ocupa como base
- `vlayer_model` es la capa vectorial que se ocupa como modelo



`indice_lee_sallee.indice_lee_sallee(vlayer_base, vlayer_model, campo_categoria, categoria, id='ageb_id')`

Esta función regresa el índice Lee-Sallee

lee_sallee_index =

`rac{Acap B}{Acup B}`

param vlayer_base vector base

type vlayer_base QgsVectorLayer

param vlayer_model Vector modelo

type vlayer_model QgsVectorLayer

param campo_categoria Nombre del campo que tiene las categorías

type campo_categoria String

param categoria Número de categoría

type categoria int

param id nombre del campo identificador

type id String

`indice_lee_sallee.lista_shp(path_carpeta)`

Parámetros path_carpeta (*String*) – ruta que contiene los archivos shape a procesar

i

`indice_lee_sallee`, [10](#)

I

`indice_lee_salee()` (*en el módulo `indice_lee_sallee`*), [10](#)
`indice_lee_sallee(módulo)`, [10](#)

L

`lista_shp()` (*en el módulo `indice_lee_sallee`*), [10](#)