

Mapas para Mano a Mano

Manual de Uso

Resumen

Esta nota técnica está destinada a describir y apoyar el uso de los códigos realizados para dibujar mapas del estado Mérida, Venezuela, en los que se señalan las locaciones de productores agroecológicos pertenecientes a la asociación civil mano a mano. Hablaremos aquí de las librerías de Python que serán necesarias y de su instalación. Luego se tratará el uso y funcionamiento de estos códigos para que se les pueda aprovechar al máximo.

1. Instalación

Estos programas están escritos en el lenguaje de programación Python. Sistemas operativos basados en Unix, como Linux y OSX usualmente tienen la plataforma incluida por defecto, en otros sistemas operativos hay que descargar la plataforma desde la dirección www.python.org, es completamente abierto y gratuito. La manera en que se usa Python puede variar dependiendo del usuario, se puede usar en una plataforma interactiva o con scripts como se hará en este caso.

Los scripts son archivos de texto que poseen una secuencia de ordenes en algún lenguaje de programación determinado, para los que posteriormente se usa la plataforma que lo interpretará y realizará los cálculos ahí especificados.

Python es un lenguaje de programación de alto nivel, interpretado y multipropósito. En los últimos años su utilización ha ido constantemente creciendo y en la actualidad es uno de los lenguajes de programación más empleados para el desarrollo de software. Es un lenguaje con una sintaxis clara y concisa, lo que permite que sus códigos sean mas fáciles de entender. En el uso de Python muchas veces es necesario importar al principio del código una o mas librerías, que poseen una serie de herramientas que facilitan aun más el uso de Python en tareas complicadas. Para los códigos que usaremos serán necesarias varias librerías que enumeraremos a continuación.

1.1. Librerías

Las librerías necesarias para que los códigos aquí presentados funcionen correctamente necesitan ser instaladas previamente en la computadora, para eso primero es necesario descargar el script **get-pip.py** (haciendo click aquí), y escribiendo la siguiente linea en la terminal.

```
python get-pip.py
```

Al hacer esto estamos precisamente corriendo un script. Ahora, para instalar una librería después de tener pip funcionando todo lo que hay que hacer es escribir lo siguiente en la terminal

```
pip install <nombreDeLibreria>
```

y empezarán a bajar lineas hasta que termine, después de esto la librería estará funcional en nuestro sistema. Las librerías que hay que instalar son:

- shapefile
- numpy
- matplotlib
- basemaps
- sys
- os

2. El Blog y fuentes externas

Todos los códigos que se usarán para realizar los mapas de mano a mano se pueden encontrar en <https://github.com/luturonunca/MANOAMANO> y es a lo que nos referiremos cuando El Blog. Los archivos que terminan en .py son scrips de python y son de los que hablaremos aquí. Algunos de estos usan datos de fuentes externas como el GADM o el SRTM.

2.1. el GADM

GADM son la siglas en ingles para Areas Administrativas Globales, que es una organización sin fines de lucro que recolecta y publica mapas administrativos y políticos de todo el planeta, en su portal web www.gadm.org ponen a disposición del publico todos los archivos que poseen. Es por eso que usaremos los datos de esta página para dibujar el contorno del estado Mérida. Ellos ofrecen los mapas en varios formatos, nosotros usaremos los que se encuentran en formato shapefile, pero estos están en el Blog en la sección **data/basemap** todos los archivos que empiezan con las letras VEN corresponden a mapas para Venezuela.

2.2. SRTM

El SRTM son las siglas en ingles de la Misión Transbordador de Radar Topográfico que envió la nasa en el 2008 con la misión de caracterizar la altura sobre nivel del mar de todo el planeta cada noventa metro. Los datos tomados por esta misión son también de libre acceso y se pueden descargar de www2.jpl.nasa.gov/srtm/cbanddataproducts.html. Usaremos lo datos que están disponibles en esta página pero ya con un formato nuevo, en el Blog se pueden encontrar en la sección **Altimetria/**. Estos archivos todos tienen un nombre con un formato como N09W71.dat estas son las coordenadas del esquina inferior izquierda de la zona de un grado por un grado cubierta por el archivo. Los archivos que aquí se encuentran cubren buena parte del occidente venezolano.

3. Códigos

Los código que usaremos están escritos en lenguaje Python, y son los archivos que terminan en .py . En Python todo lo que este después de un numeral será ignorado hasta que comience la siguiente linea, así que esto se usa para introducir comentarios en el script que ayuden a entender lo que se esta haciendo a medida que se avanza en este.

3.1. 1^{er} Mapa

Para este mapa se usa el código **mr-d-pro-col.py** que se encuentra en el blog, es necesario para el funcionamiento de este código dos archivos externos: los que corresponden a las fronteras del estado Mérida **VEN_adm1**, y el archivo que contiene la información de los productores.

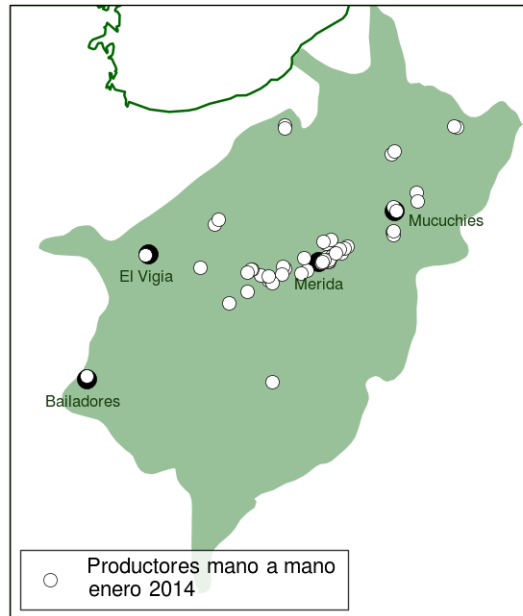


Figura 1: Este es el resultado de esa línea como esta descrita en el texto, y muestra los productores que pertenecían a Mano a Mano a principios del 2014.

El archivo con información sobre los productores tiene un formato muy específico y de ser cambiado el mapa no será dibujado correctamente, este es un archivo con terminación **.csv** que significa comma separated values, es decir, valores separados por comas, cada línea de este archivo que no empiece con un numeral debe tener un formato de cuatro columnas separadas por comas y con la siguiente información: Nombre del productor, latitud, longitud, y altura sobre el nivel del mar.

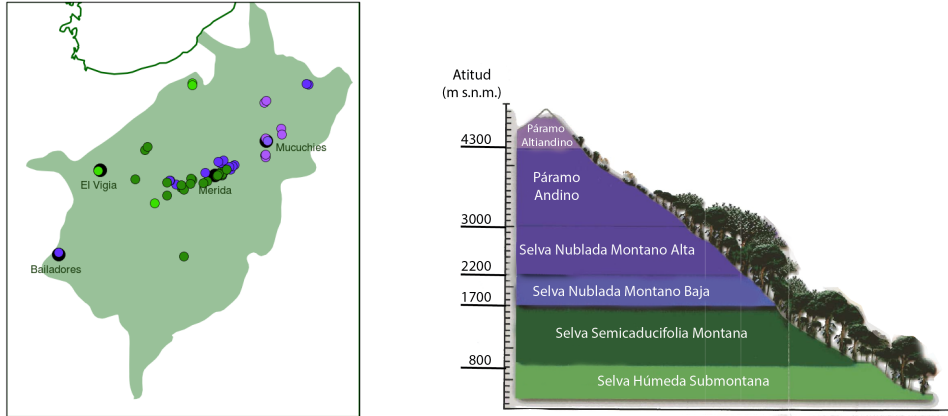
Una vez que estos archivos externos estén en su directorios adecuados y con los formatos especificados todo lo que hay que hacer es, estando en el mismo directorio donde el código se encuentra, escribir en la terminal:

```
python mrd-pro-col.py <direccion/de/Archivo_productores>
```

por ejemplo:

```
python mrd-pro-col.py manoamano/PRODUCTORES_1_14.csv
```

y el resultado será el que se muestra en la figura 1



(a) Mapa de productores de Mano a Mano a (b) Código de colores tomado de Ataroff y Sarmiento 2004.

Figura 2

3.2. 2^{do} Mapa

Este mapa muestra la altura sobre el nivel del mar de las unidades productivas o fincas, separada en intervalos como los que se muestran en la figura 2b, manteniendo el código de colores. El código es el que tiene el nombre de **mrd-colores.py** y se corre de la misma manera que los anteriores.

```
python mrd-colores.py <direccion/de/Archivo_productores>
```

por ejemplo:

```
python mrd-colores.py manoamano/PRODUCTORES_1_14.csv
```