



TRANSFORMACIÓN DE LOS MODELOS DIGITALES DEL TERRENO DE FORMATO GEOTIFF A FORMATO ASCII (XYZ) MEDIANTE GDAL

1.- Introducción

El presente documento trata de ser una pequeña guía acerca de cómo transformar los **Modelos Digitales del Terreno** en formato raster Tiff a un fichero ASCII formado por tres columnas con las coordenadas X Y Z de cada punto (Figura 1.1).

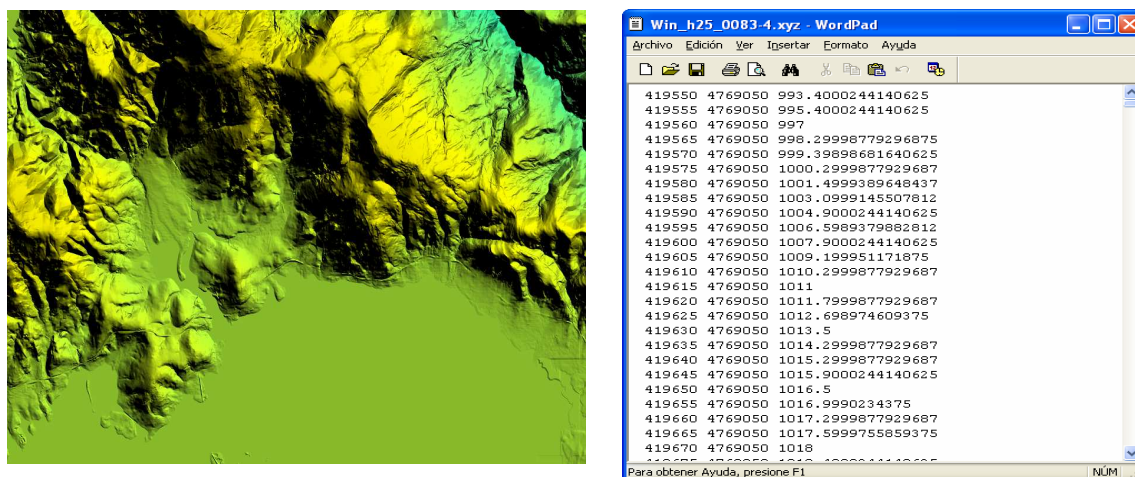


Figura 1.1.- MDT en formato imagen y en formato texto

Para llevar a cabo esta transformación se utilizará la librería de código abierto GDAL (**Geospatial Data Abstraction Library**) que permite, entre otras cosas, la transformación de información geoespacial entre distintos formatos. También se indicará desde dónde se puede descargar esta librería. Posteriormente se explicará que utilidad concreta permite hacer la transformación.

2.- Descarga de las librerías GDAL

En la página Web <http://www.gdal.org/> se puede encontrar toda la información acerca de la librería GDAL así como enlaces a las distintas Webs de descarga. Más concretamente, la página <http://trac.osgeo.org/gdal/wiki/DownloadingGdalBinaries> da acceso a la descarga de los ficheros necesarios para cada Sistema Operativo (Windows, Mac OS, Linux).

El instalable para el Sistema Operativo Windows se puede descargar de la siguiente página <http://www.gisinternals.com/sdk/>. De entre todas las posibilidades, habrá que elegir la



correspondiente a las características del Sistema Operativo (win32 o win64). Es recomendable, por otra parte, descargar la versión estable más actual. El instalador genérico (*core*), en el caso concreto de Windows, permite tener acceso a la utilidad de transformación que se utilizará más adelante.

3.- Uso de las librerías GDAL

GDAL ofrece una serie de utilidades que trabajan en línea de comando lo que facilita su uso en trabajo por lotes. Más información sobre las utilidades GDAL puede encontrarse en la página Web http://www.gdal.org/gdal_utilities.html.

Dado que GDAL trabaja en línea de comandos es necesario acceder a la consola que da acceso a todas las utilidades de una forma más cómoda. En ella es dónde se debe escribir el comando deseado. El acceso a la consola (Figura 3.1) se hará mediante: *Inicio -> Todos los Programas -> GDAL -> GDAL command Prompt*.

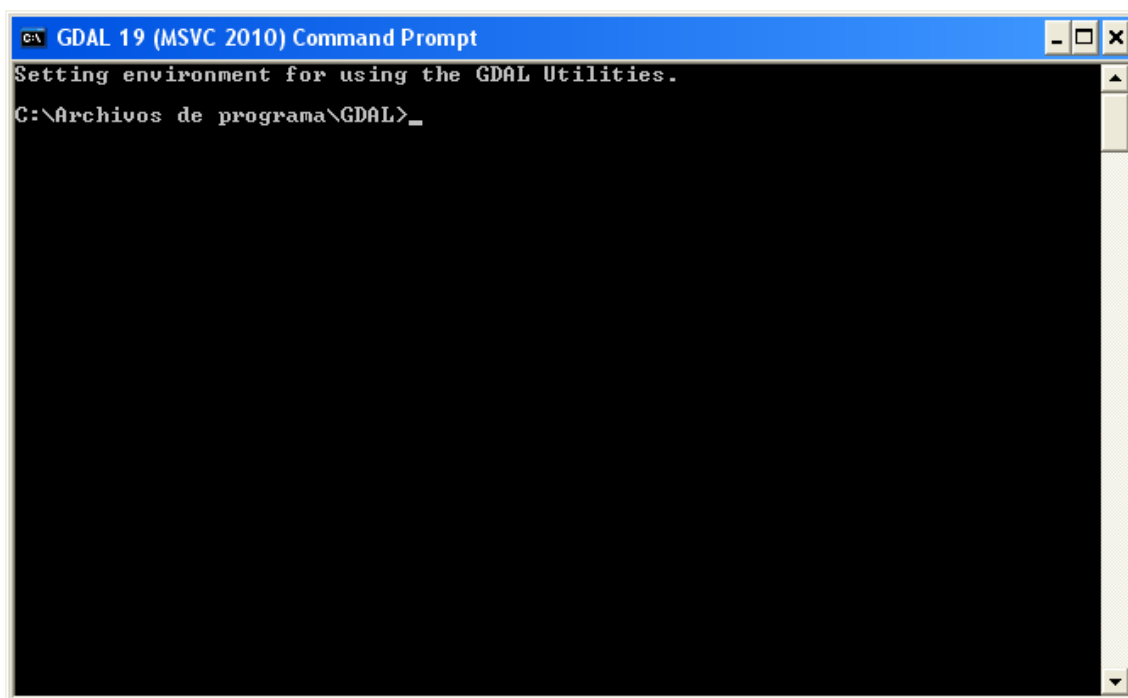


Figura 3.1.- Consola de la librería GDAL

3.1.- Transformación de un único fichero

La transformación de formato GeoTiff a ASCII se realizará con la utilidad ***gdal_translate*** (http://www.gdal.org/gdal_translate.html). La sintaxis del comando para transformar un único archivo, de forma muy resumida, es la siguiente:

```
gdal_translate [-of format] src_dataset dst_dataset
```



Ejemplo

Se transformará el fichero *h25_0083-4.tif* situado en el directorio *D:\Datos* en el fichero *h25_0083-4.xyz* dentro del directorio *D:\Datos\ASCII*. El comando sería el siguiente:

```
gdal_translate -of XYZ D:\Datos\h25_0083-4.tif D:\Datos\ASCII\h25_0083-4.xyz
```

ATENCIÓN

Si algún nombre tuviera espacios en blanco, será necesario enmarcarlos entre comillas. Por ejemplo:

```
gdal_translate -of XYZ "D:\digital terrain\src\h25_0083-4.tif" "D:\digital terrain\out\h25_0083-4.xyz"
```

3.2.- Transformación de un único fichero con recorte por coordenadas

La utilidad **gdal_translate** también permite la transformación de una extensión geográfica determinada dentro del fichero. Para ello sólo habrá que indicar las coordenadas superior izquierda (Noroeste) e inferior derecha (Sureste) del rectángulo envolvente (Figura 3.2.1). La sintaxis del comando es similar al anterior añadiendo la opción *-projwin*, para indicar las coordenadas:

```
gdal_translate [-of format] [-projwin ulx uly lrx lry] src_dataset dst_dataset
```

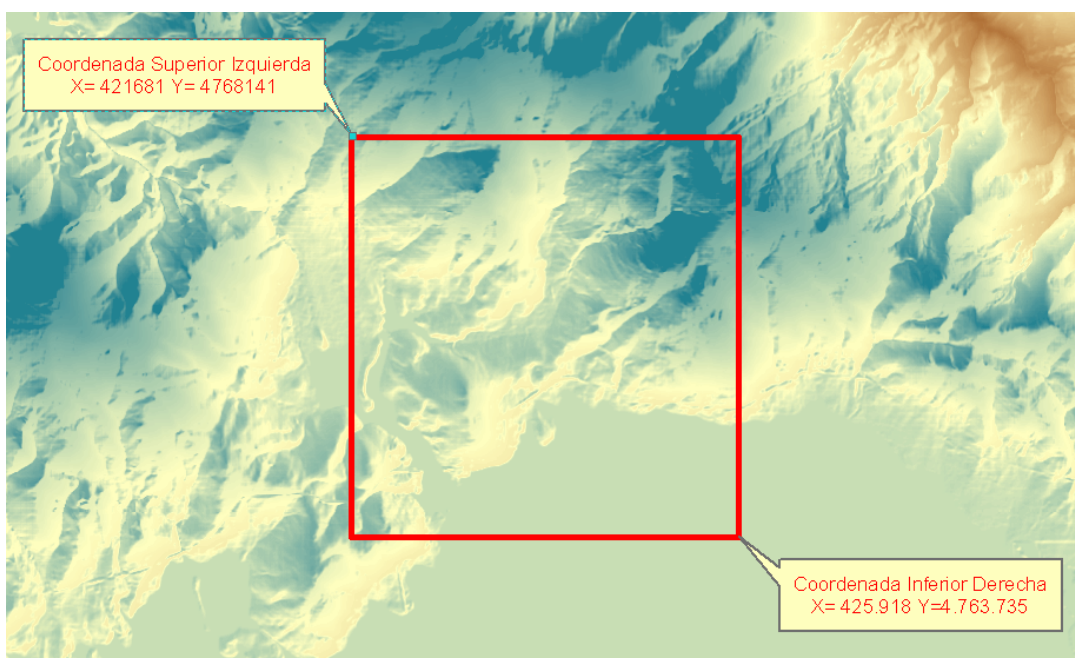


Figura 3.2.1.- Ejemplo de envolvente para el recorte por coordenadas



Ejemplo

Transformar del fichero *h25_0083-4.tif*, sólo lo que esté englobado dentro de las siguientes coordenadas:

- ulx: 421681
- uly: 4768141
- lrx: 425918
- lry: 4763735

El fichero está situado en el directorio D:\Datos\, el fichero de salida será *Win_h25_0083-4.xyz* dentro del directorio D:\Datos\ASCII\. El comando sería el siguiente:

```
gdal_translate -of XYZ -projwin 421681 4768141 425918 4763735  
D:\Datos\h25_0083-4.tif D:\Datos\ASCII\Win_h25_0083-4.xyz
```