

Práctica Quinta Clase

Para la esta práctica utilizaremos la herramienta Google Earth y Excel Geocoding Tool.

Existen dos versiones de Google Earth, la común y la Pro. Esta última versión es gratuita desde el año 2016.

Excel Geocoding Tool se descarga la herramienta desde <http://excelgeocoding-tool.com/> y la abrimos en Excel, se debe habilitar la edición y las macros. Esta herramienta utiliza Bing para referenciar, por lo que necesitamos obtener una llave para que funcione.

Caso Transformando direcciones postales en coordenada geográficas.

Utilizaremos dos herramientas diferentes para geolocalizar una serie de direcciones postales en un mapa. Para eso usaremos el set de datos Lectores.xlsx, utilizado en la práctica de la Clase 3

Ejercicio 1 Transformacion utilizando Google Earth Pro.

Ambas versiones permiten realizar las siguientes tareas de visualización de una manera sencilla e intuitiva:

- Explorar el detallado contenido geográfico.
- Acercar la imagen desde el espacio hasta una calle.
- Buscar la ubicación de empresas.
- Visualizar rutas registradas con GPS y compartirlos con otros usuarios.
- Sobrevolar ciudades (o todo el planeta) en 3D.
- Retroceder en el tiempo con las imágenes históricas.
- Sumergirse bajo la superficie del océano.

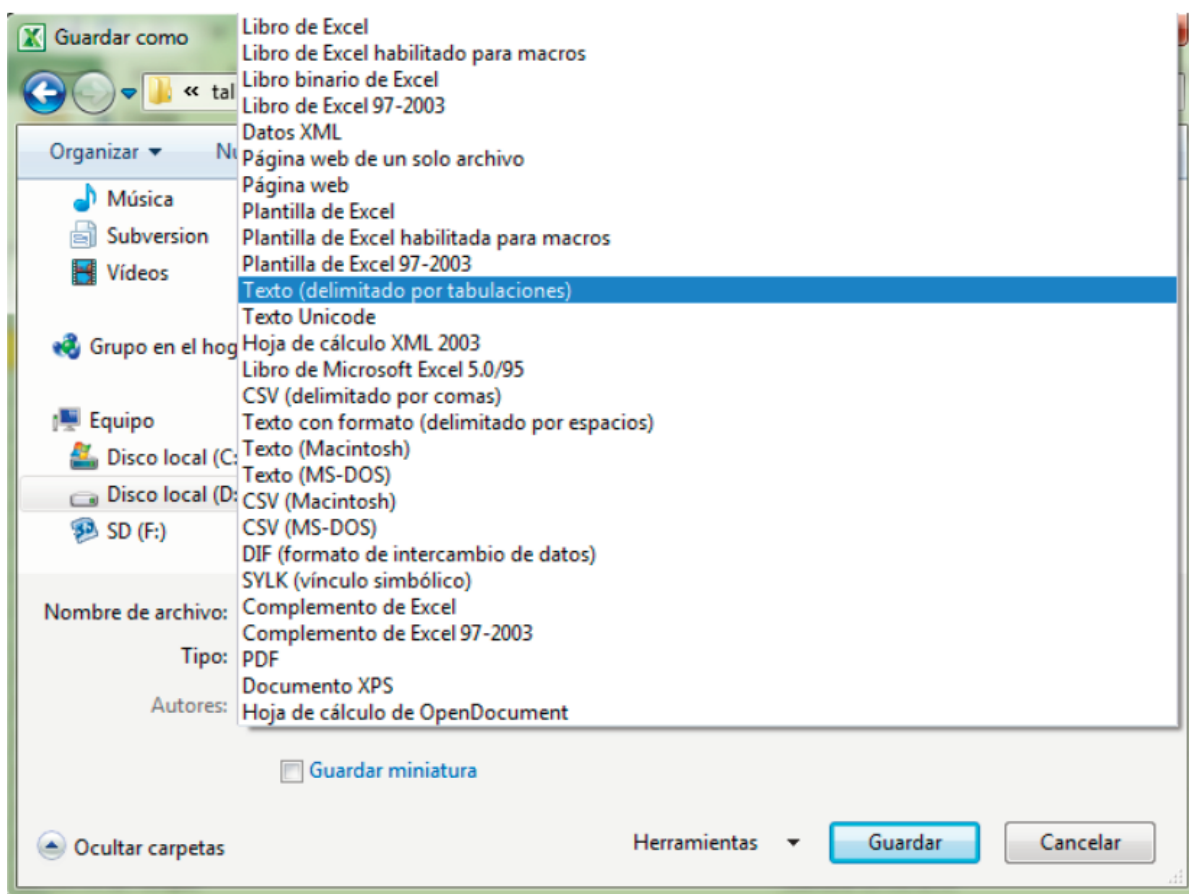
En el caso de Google Earth Pro además agrega las siguientes funcionalidades:

- Calcular distancias y áreas utilizando herramientas de medición.
- Utilizar Movie Maker para vuelos editados.
- Imprimir imágenes de alta resolución para presentaciones e informes.
- Importar archivos vectoriales para representar datos SIG en un mapa.
- Crea mapas de direcciones con importación de hojas de cálculo.

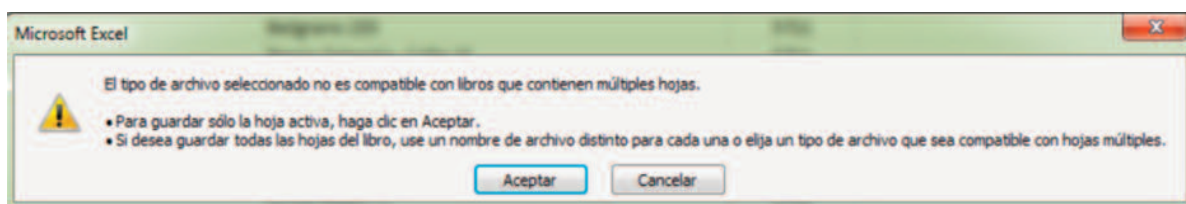
Vamos a utilizar características de la versión Pro para esta práctica, realizando los siguientes pasos:

- 1) Descargamos la planilla Lectores.xlsx desde el disco virtual de la clase.
- 2) Abrimos el archivo con el Excel y lo convertimos en un archivo separado **por tabulaciones. Para ello seleccionamos Archivo -> Guardar como -> Texto (separado por tabulaciones)** le dejamos el nombre Lec-

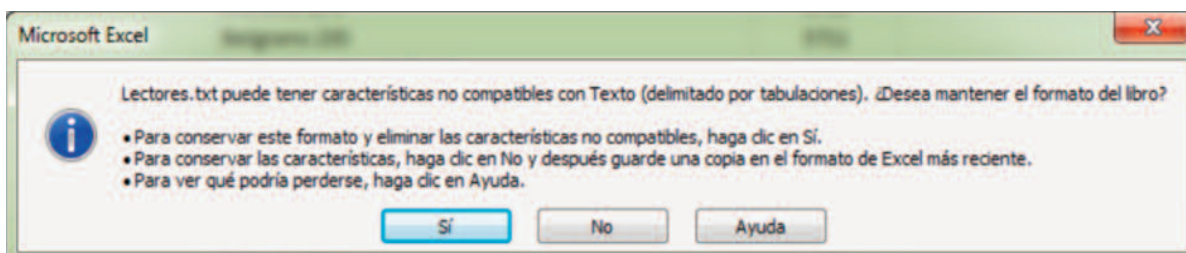
tores y presionamos el botón Guardar.



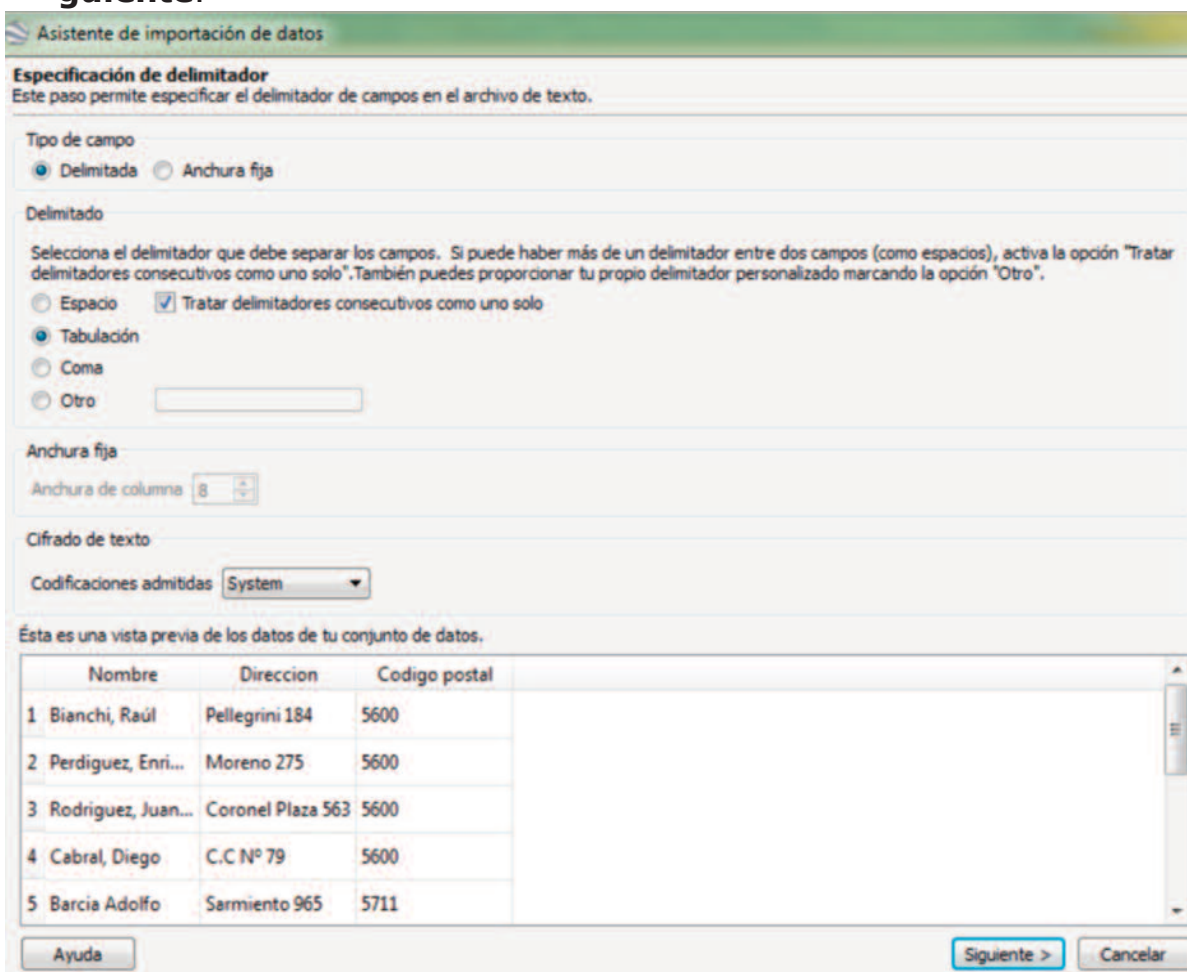
- 3) Aparece una advertencia porque nuestro libro tiene dos hojas y solo se guardará la primera. Presionamos el botón Aceptar.



- 4) Se nos vuelve a advertir sobre la incompatibilidad del formato seleccionado con algunos de los datos de la hoja por medio de otro mensaje de advertencia. Presionamos el botón **Si**.

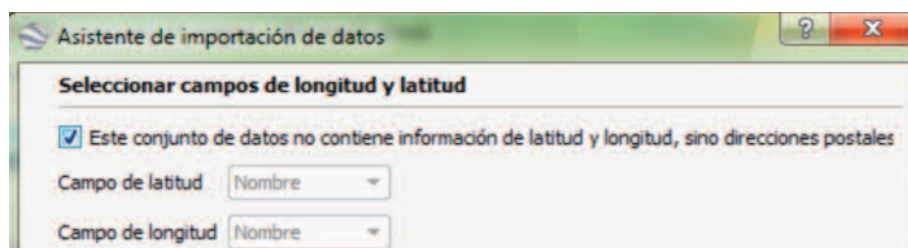


- 5) Finalmente salimos de Excel, cuando nos pregunte si queremos guardar los cambios contestamos que **No**.
- 6) Abrimos Google Earth Pro: y seleccionamos **Archivo -> Importar**. Vamos completando las pantallas que nos parecen con los datos que figuran en las siguientes figuras: en la primera pantalla se debe seleccionar **Delimitado y Tabulación**. Nos presenta una vista preliminar de los datos a importar, si se ven los datos correctamente presionamos el botón **Siguiente**.

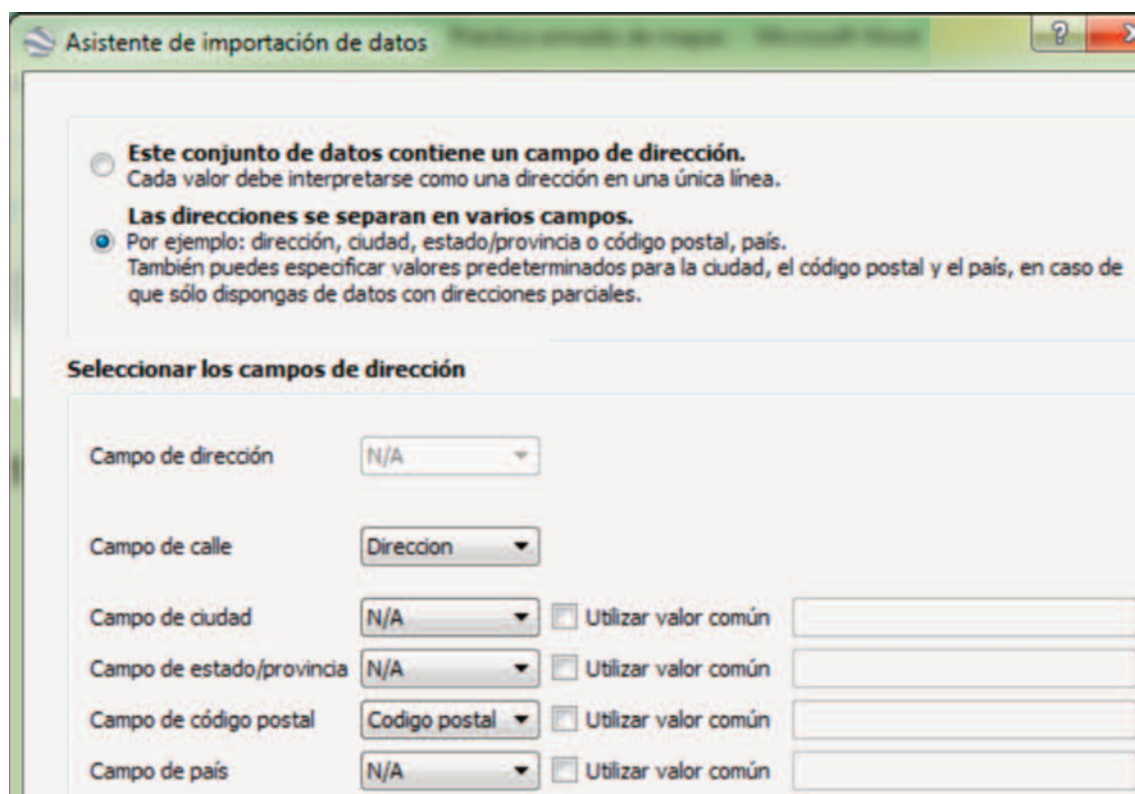


	Nombre	Direccion	Codigo postal
1	Bianchi, Raúl	Pellegrini 184	5600
2	Perdiguez, Enri...	Moreno 275	5600
3	Rodriguez, Juan...	Coronel Plaza 563	5600
4	Cabral, Diego	C.C N° 79	5600
5	Barcia Adolfo	Sarmiento 965	5711

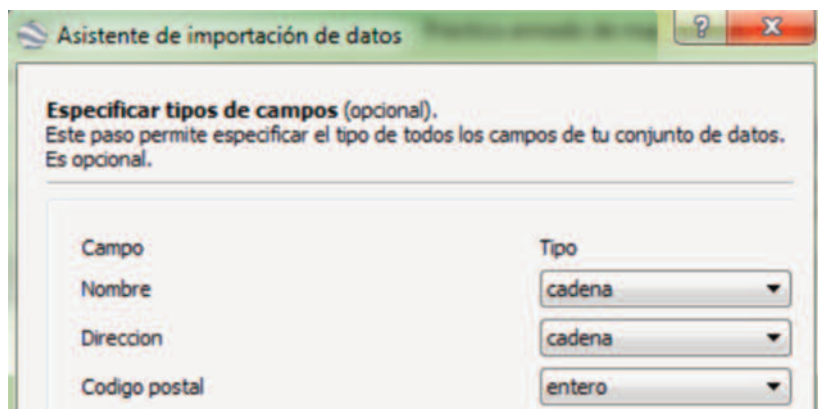
- 7) La segunda pantalla nos permite indicar en que columnas/atributos/campos se presentan los datos de latitud y longitud, como en este caso no contamos con esa información vamos a tildar la opción **Este conjunto de datos no contiene información de latitud y longitud, sino de direcciones postales** y presionamos el botón **Siguiente**.



- 8) En la tercera pantalla se nos permite indicar que campos contienen la información postal, si está toda en una sola columna o si se encuentra en más de un campo, en este caso seleccionamos **Las direcciones se separan en varios campos** y especificamos que el **Campo de calle** es **Dirección** y el **campo de código postal** es Código Postal. El resto los dejamos con **N/A**, ya que no contamos con esa información. Presionamos el botón **Siguiente**.



- 9) La última pantalla es opcional y nos permite indicar el tipo de dato de los campos donde se encuentra la información de la dirección postal, si el archivo fue leído correctamente, los tipos especificados son correctos y no se deben cambiar, verifiquemos que sea así: **Nombre** es **cadena** (sinónimo de texto o carácter) al igual que la **Dirección**, mientras que el **código postal** es un **entero** (sinónimo de numérico). Luego presionamos el botón **Finalizar**.



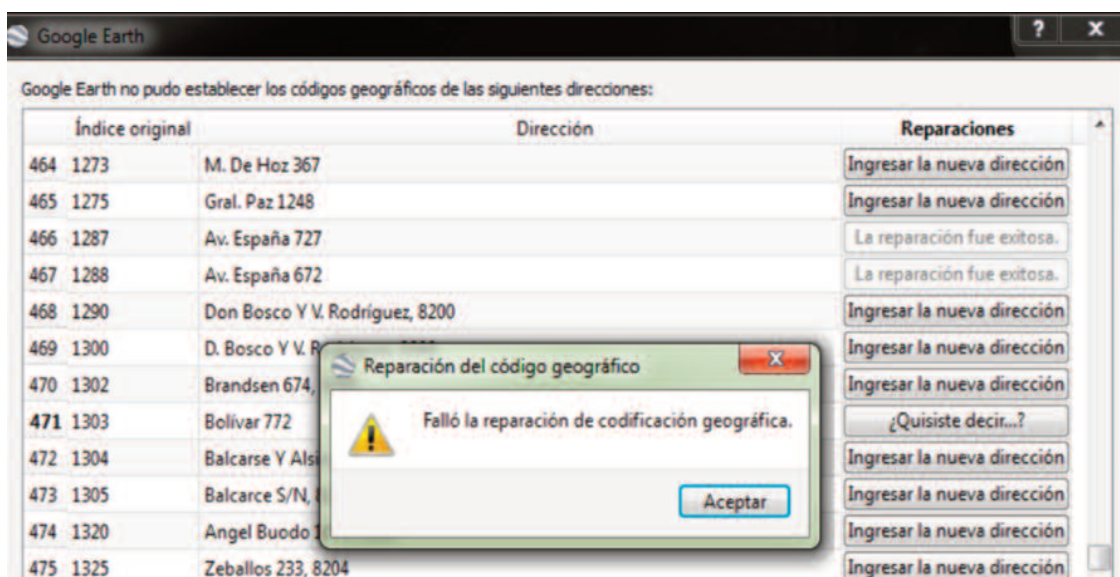
Se nos presenta un cuadro de diálogo donde se indica el avance la importación de los datos:



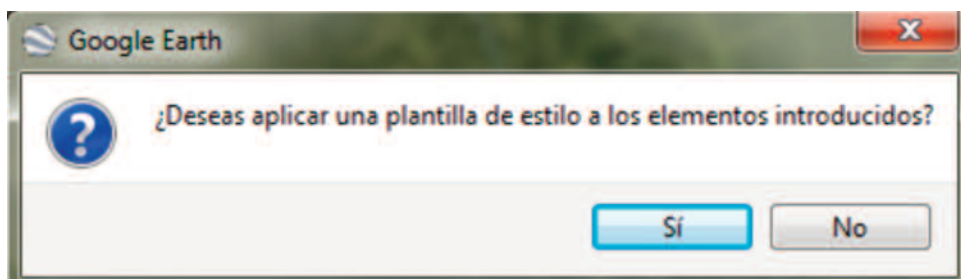
- 10) Cuando la importación termina, se presenta un listado con aquellos casos que no se pudieron resolver y al lado de cada caso dos opciones: una dice **¿Quisiste decir?...** Y la otra **Ingresar la nueva dirección**. En el primer caso, cuando presionamos el botón nos sugiere opciones de direcciones, en el segundo caso nos permite editar el texto agregando información o corrigiéndolo para analizar nuevamente si es factible ubicar el punto correspondiente.



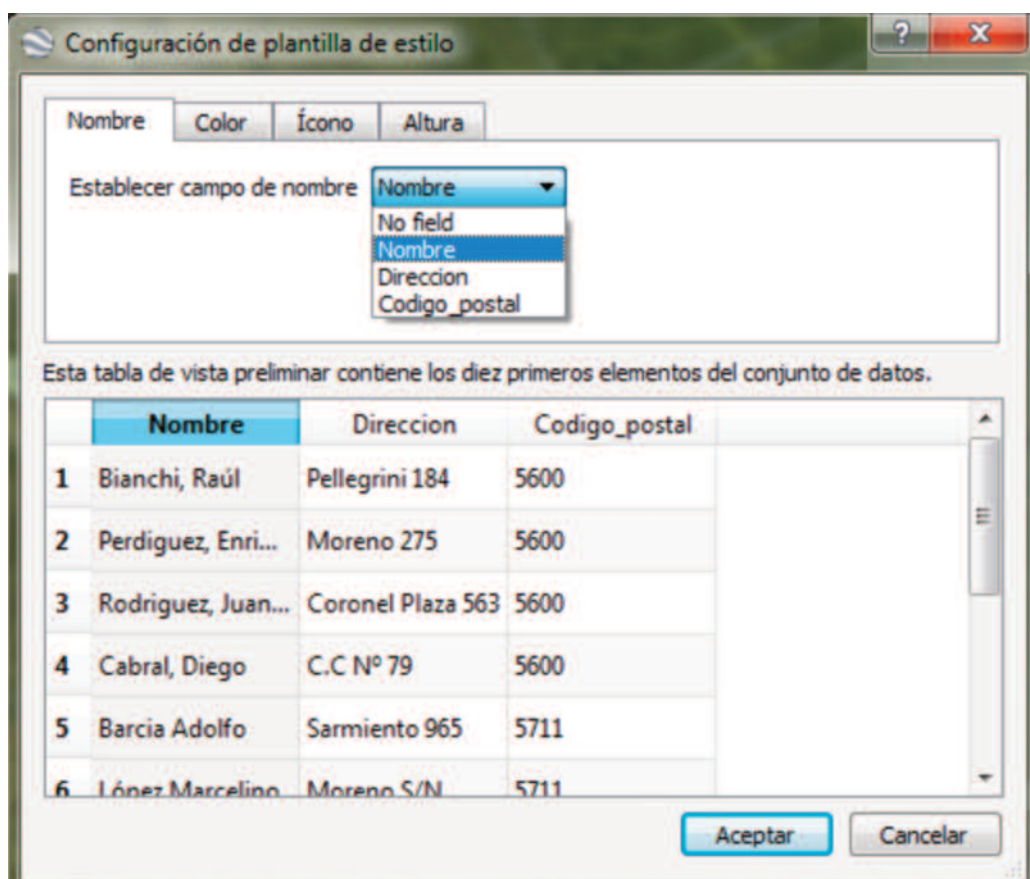
En caso que la nueva información ingresada permita resolver la localización, el botón se deshabilita (se pone en color gris) con la leyenda **La reparación fue exitosa**, caso contrario se presenta un cuadro de dialogo que dice **Fallo la recuperación de codificación geográfica**.



- 11) Cuando terminamos de revisar y corregir aquellos casos posibles, presionamos en el botón **Aceptar**. Nos presentará un cuadro de diálogo que nos consulta si queremos aplicar una plantilla a los datos, contestamos que **Si**.

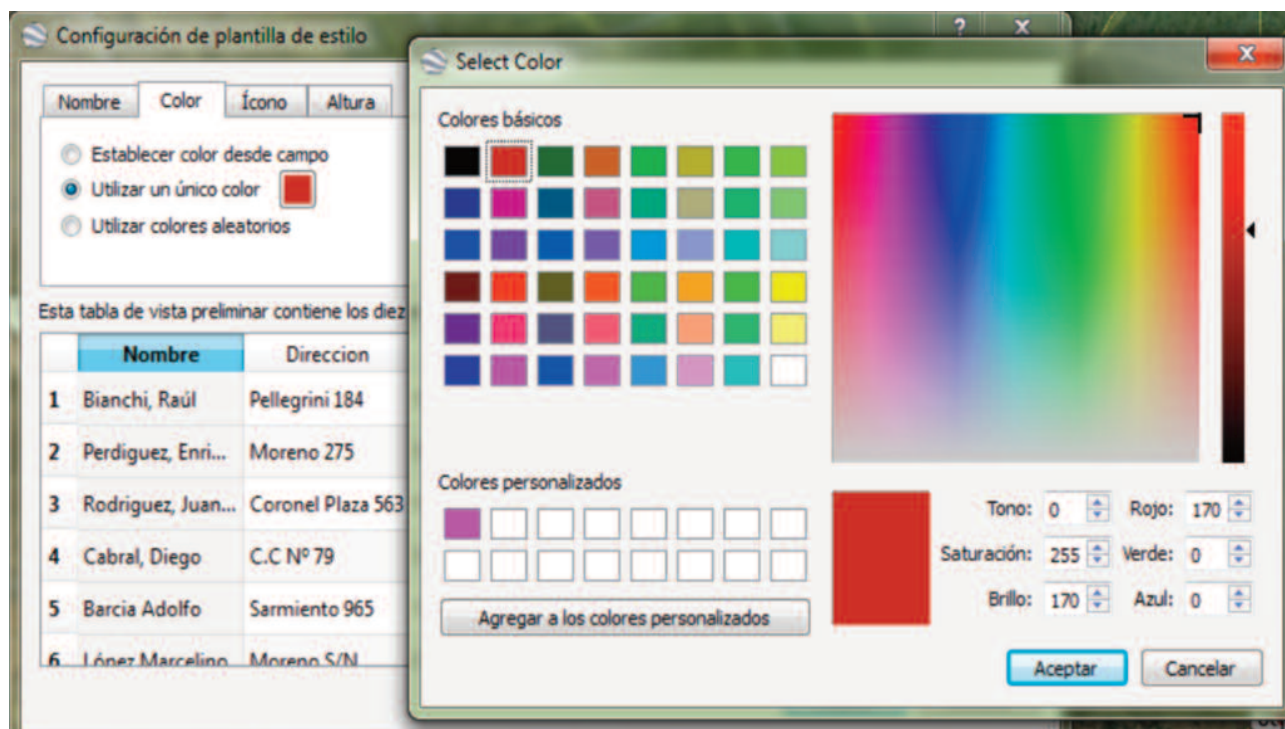


- 12) Configuramos la plantilla, primero le indicamos cual va a ser el campo que le va a dar la etiqueta a los casos. Le indicamos **Nombre**

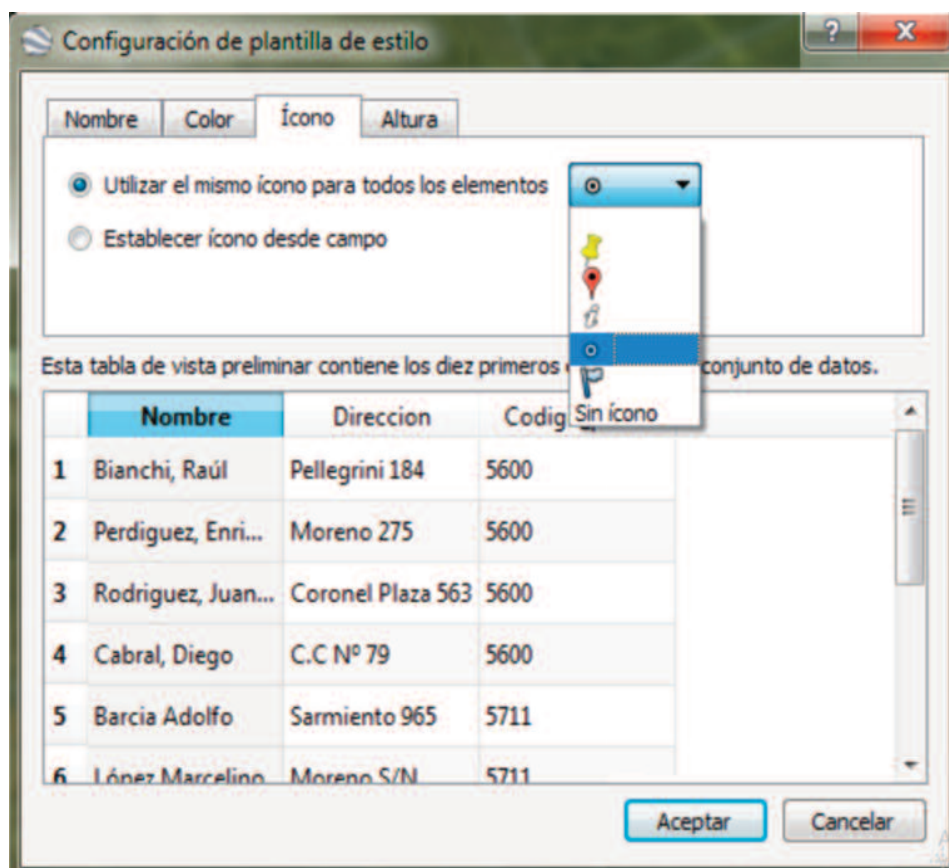


Luego especificamos el color que tendrá el ícono que marcará el lugar de cada caso en el mapa. Esta característica se puede dar a partir de información en un campo de la tabla de datos, así por ejemplo, podríamos tener un campo que sea color, con un color diferente para diferentes tipos de lectores, por ejemplo: amarillo para productores, azul para entidades de gobierno, verde para empresas agropecuarias, naranja para docentes, rojo para estudiantes, etc.

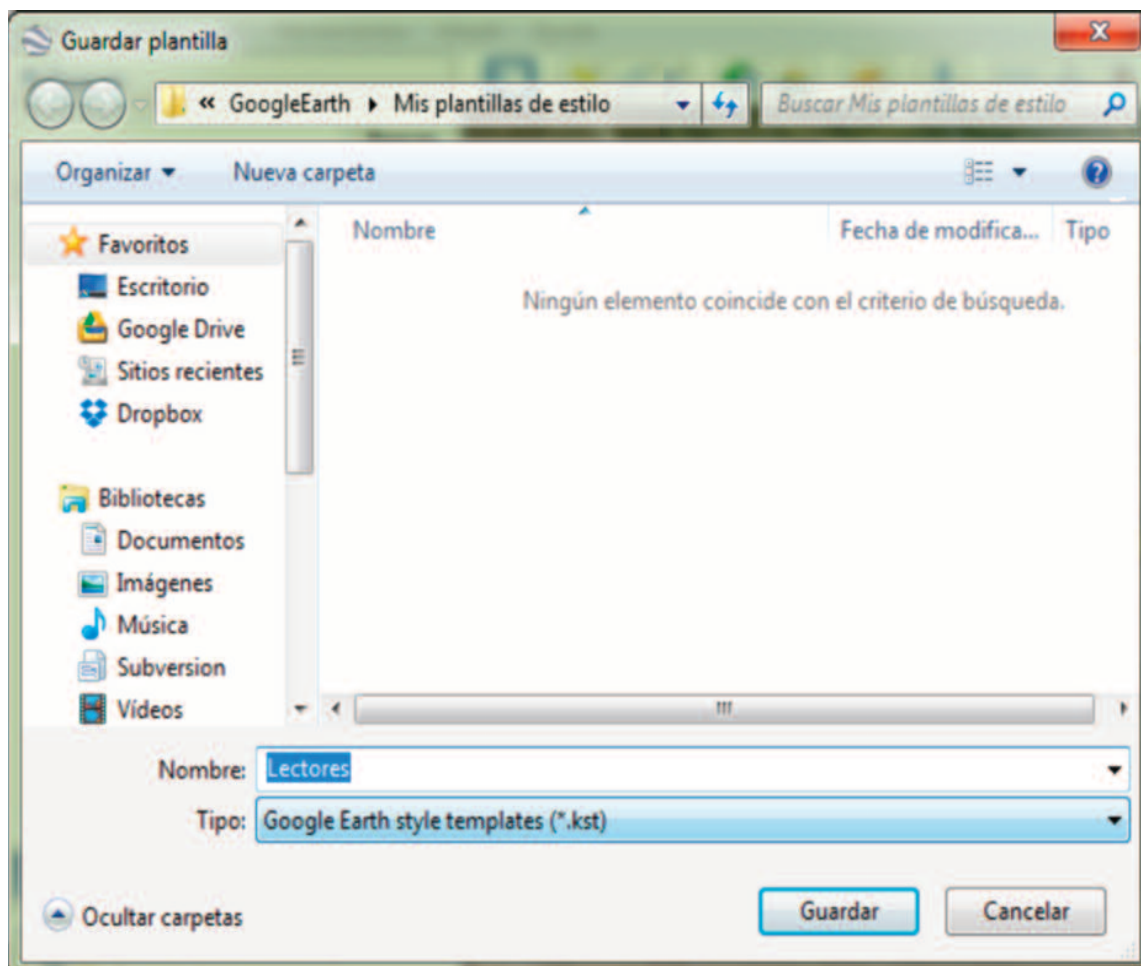
Taller de manejo de datos con herramientas libres



Después del color nos solicita que especifiquemos el tipo de ícono para representar los casos:

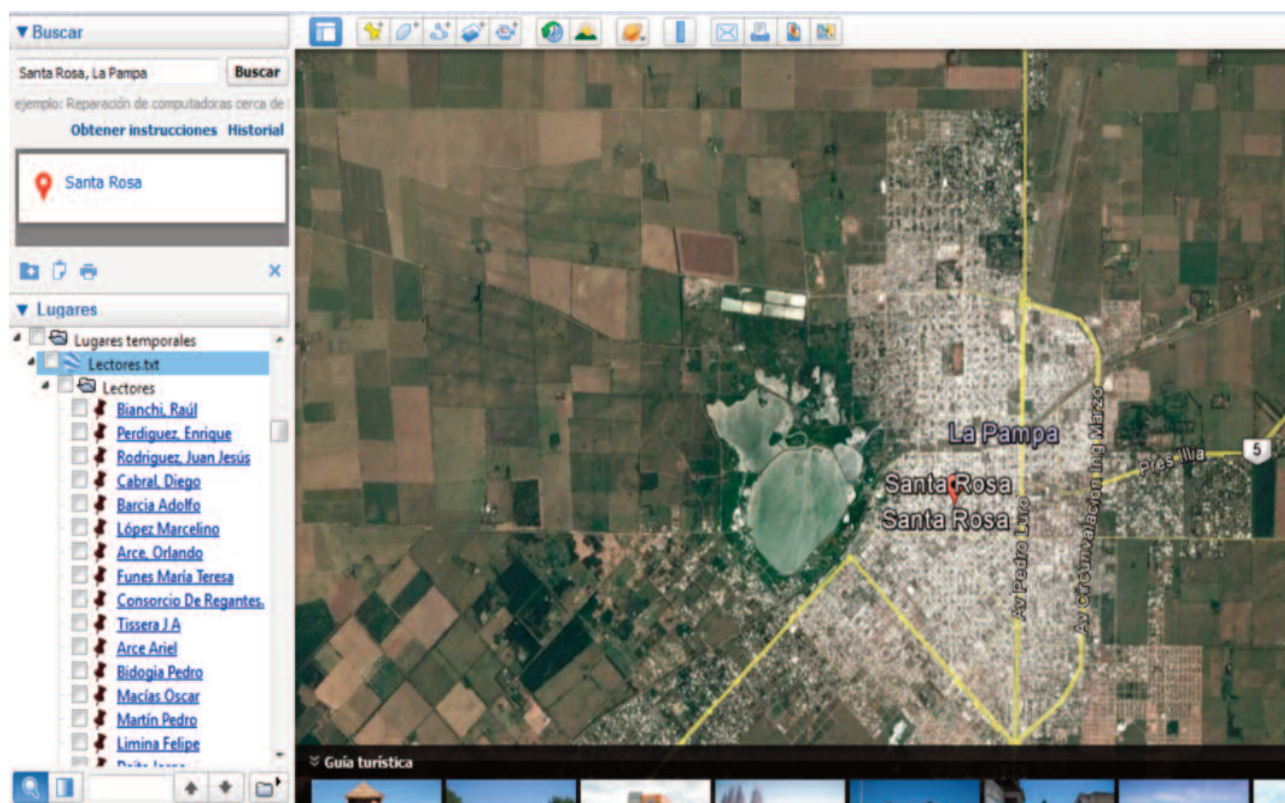


Cuando terminamos con todos los detalles presionamos el botón **Aceptar**. Seguidamente, nos permite guardar la plantilla, con el objetivo de usarla con otro set de datos, en caso que lo necesitemos, evitando tener que volver a indicar todas estas opciones nuevamente. Le dejamos el nombre sugerido de **Lectores**.

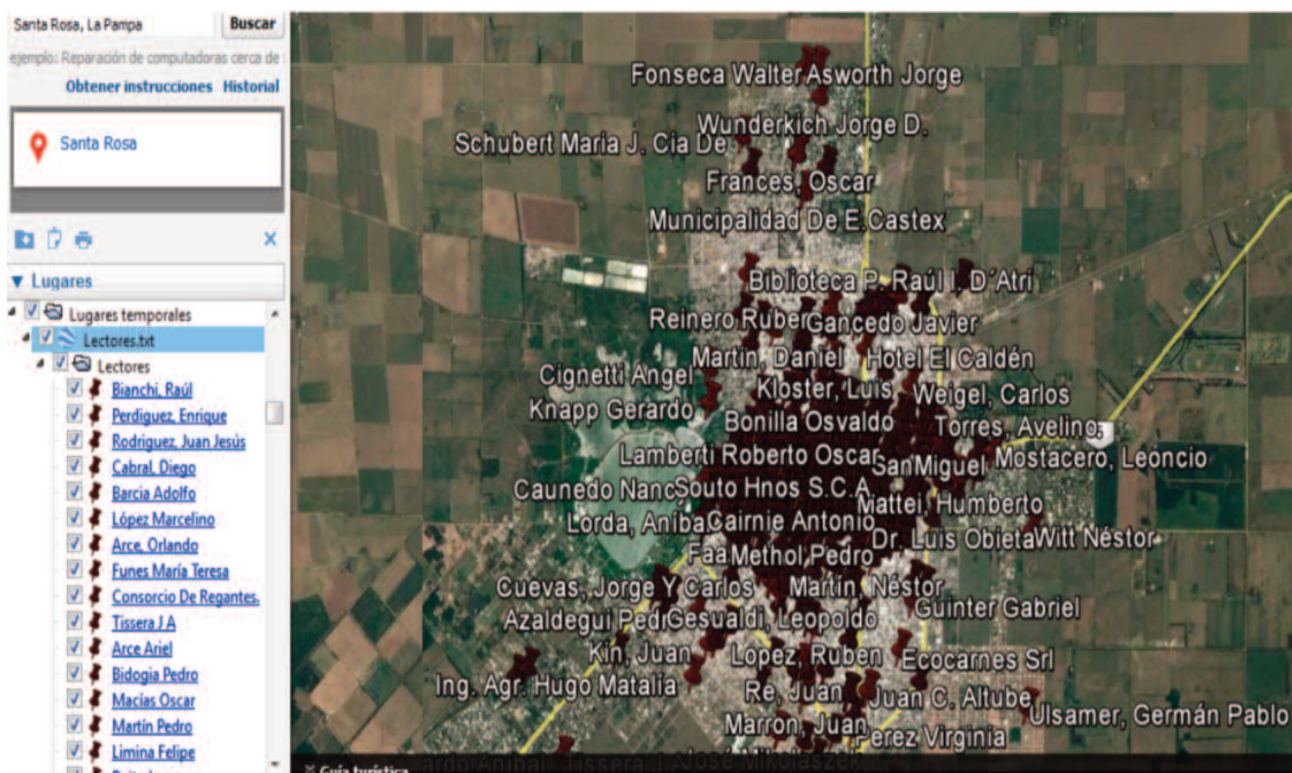


- 13) Para visualizar los datos, en el cuadro de búsqueda escribimos **Santa Rosa, La Pampa**, el mapa se posiciona sobre la ciudad. En la sección izquierda, en el cuadro llamado **Lugares** se presenta un área que se llama **Lugares temporales** y dentro de la misma aparece **Lectores.txt**, cuando expandimos dichas carpetas se listan todos los casos que fueron localizados exitosamente presentando su nombre.

Taller de manejo de **datos** con **herramientas libres**



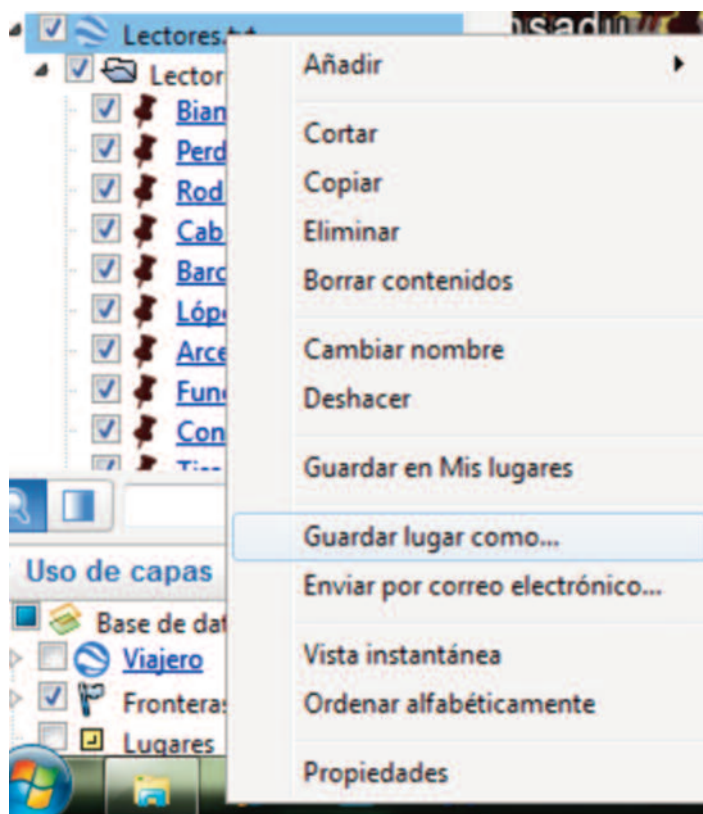
Para ver donde está ubicado cada lector en el mapa, hacemos click en el check box de la carpeta lectores, aparece un mapa similar al de la siguiente:



Si hacemos zoom en el mapa, los puntos se empezarán a acomodar y podremos ver el detalle de la ubicación, haciendo click sobre uno de ellos se presentará la información que importamos desde la tabla de Lectores.txt



- 14) para guardar la nueva capa de información, hacemos click con el botón derecho del mouse sobre **Lectores.txt** y seleccionamos la opción **Guardar lugar como...**, elegimos el tipo **KML** y le dejamos de nombre Lectores.



Ejercicio 2 Utilizando Excel Geocoding Tool.

- 1) Se descarga la herramienta desde <http://excelgeocodingtool.com/> y la abrimos en Excel, se debe habilitar la edición y las macros.
- 2) La herramienta utiliza Bing para referenciar, por lo que necesitamos obtener una llave para que funcione. Para ello realizamos los siguientes pasos:
 - 1) Ir a la dirección: <https://www.bingmapsportal.com/>.
 - 2) Loguearse con una cuenta Microsoft (ej: Hotmail) y si no tenemos, crear una nueva.
 - 3) Completar el siguiente formulario:

Create account

Account details

Account name *

Contact name

Company name

Email address * -This email address will receive important service announcements and notifications.

Phone number

☒ I agree to the [Bing Maps Platform APIs' Terms of Use \(TOU\)](#).

***Email Preferences**
The contact information you have provided will be used in accordance with the [Bing Privacy Statement](#).

☐ I would like to receive occasional Bing Maps emails including announcements, special promotions, and survey invites. You may unsubscribe at any time.

* Required field

- 4) Seleccionar **My Account -> Create Key** y completar el siguiente formulario:

My keys

Create key

Application name *

Application URL

Key type * [What's This](#)

Basic

Application type *

Universal Windows App

[Create](#) [Cancel](#)

* Required field

- 5) Aparecen los detalles de la clave y la copiamos haciendo click en el link **Copy Key** para utilizarla en la planilla de Excel (si tenemos bloqueado la opción de copiar desde el link, podemos seleccionar la llave y presionar Ctrl+C).

Application name	Key details
GeocodificarLocalizacione	<p>Key: Update yEdxcdHjSyqyH1txA3DD~fzt2s2AIKfSKe1UGvZt_cw~AoOb5d8CCA1or7L8Em2 TG_WyX8hVLxqg0I6xcdq0glB0Ad4mp Copy key Usage Report</p> <p>Application Url:</p> <p>Key type: Basic / Universal Windows App</p> <p>Created date: 03/21/2017</p> <p>Expiration date: None</p> <p>Key Status: Enabled</p> <p>Click to copy to Clipboard.</p>

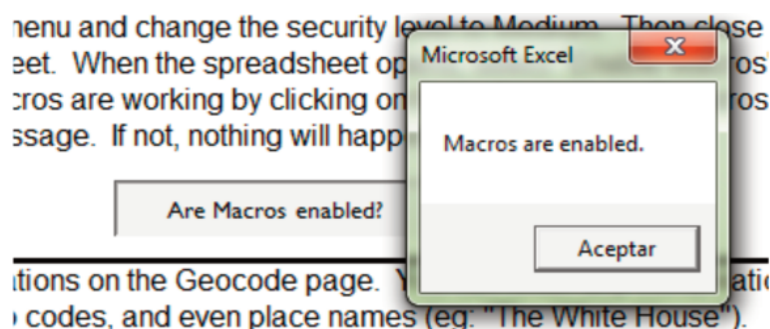
- 6) Copiamos la clave en la planilla (Ctrl+V)

Settings

Geocoder to use: Bing
Only Bing Available

Bing Maps Key yEdxcdHjSyqyH1txA3DD~fzt2s2AIKfSKe1UGvZt_cw~AoOb5d8CCA1or7L8Em2
[Click here to learn how to get a Bing Maps key](#)
[Click here for more information on the Bing Maps API](#) [\(Ctrl\) +](#)

- 3) Chequeamos que las Macros de Excel estén habilitadas, presionando el botón **Are Macros enabled?**, si aparece el cuadro de diálogo las macros funcionan correctamente. De lo contrario se deben habilitar, para ello se cierra la planilla, se vuelve a abrir y se presiona en **Habilitar Macros**.



- 4) vamos a preparar los datos para copiarlos, abrimos la planilla de Lectores.xlsx y agregamos una columna que diga Argentina en todas las celdas que haya datos. También agregamos otra columna donde vamos a unir todos los datos en un solo campo, para ello escribimos la siguiente función:

=CONCATENAR(B2,"",C2,"",D2)

- 5) Copiamos la columna donde concatenamos los datos de la dirección y la pegamos en la hoja **Geocode**. Se pueden indicar direcciones completas, ciudad + estado/provincia, código postal, cruce de calles, nombre de un lugar o localizaciones internacionales.
- 6) Presionamos el botón **Geocode all rows**, nos presenta un detalle de la cantidad de direcciones copiadas, la cantidad que geocodificó y el porcentaje que encontró.

	A	B	C	D	E	F
1	Geocode selected rows					
2	Geocode all rows		# of addresses:		1370	
3	Geocode Not Found rows		% of addresses geocoded:		162 12%	
4			% of addresses found:		161 99%	
5	Clear Data Entry Area					
6						

En la lista de direcciones, va completando los datos correspondientes a cada dirección lugar: **Latitud, Longitud, confianza** con la que realizó la localización y el **link** para verlo en el mapa.

Taller de manejo de datos con herramientas libres

Latitude	Longitude	Confidence	Location	Google Maps Link
-34.613975	-68.3301155	High	Pellegrini 184,5600,Argentina	http://maps.google.com/maps?f=q&hl=en&geocode=&q=-34.6139754,-68.3301155
-34.611234	-68.3347961	High	Moreno 275,5600,Argentina	http://maps.google.com/maps?f=q&hl=en&geocode=&q=-34.6112335,-68.3347961
-37.071964	-64.8545074	High	Coronel Plaza 563,5600,Argentina	http://maps.google.com/maps?f=q&hl=en&geocode=&q=-37.071964263916,-64.854507446
-37.071964	-64.8545074	High	C.C N° 79,5600,Argentina	http://maps.google.com/maps?f=q&hl=en&geocode=&q=-37.071964263916,-64.854507446
-32.233388	-65.7999667	High	Sarmiento 965,5711,Argentina	http://maps.google.com/maps?f=q&hl=en&geocode=&q=-32.2333882,-65.7999667
-32.23176	-65.80323	High	Moreno S/N,5711,Argentina	http://maps.google.com/maps?f=q&hl=en&geocode=&q=-32.23176,-65.80323
-32.234881	-65.807142	High	Belgrano 235,5711,Argentina	http://maps.google.com/maps?f=q&hl=en&geocode=&q=-32.2348808,-65.807142
-37.071964	-64.8545074	High	Barrio Estación. Calle 15,5711,Argentina	http://maps.google.com/maps?f=q&hl=en&geocode=&q=-37.071964263916,-64.854507446
-37.071964	-64.8545074	High	Avda Colón S/N,5711,Argentina	http://maps.google.com/maps?f=q&hl=en&geocode=&q=-37.071964263916,-64.854507446
-37.071964	-64.8545074	High	Avda Colón S/N,5711,Argentina	http://maps.google.com/maps?f=q&hl=en&geocode=&q=-37.071964263916,-64.854507446
-32.23684	-65.80475	High	Av. Córdoba S/N,5711,Argentina	http://maps.google.com/maps?f=q&hl=en&geocode=&q=-32.23684,-65.80475
-32.23437	-65.80463	High	9 De Julio S/N, 5711,Argentina	http://maps.google.com/maps?f=q&hl=en&geocode=&q=-32.23437,-65.80463
-32.231949	-65.8106067	High	25 De Mayo 77,5711,Argentina	http://maps.google.com/maps?f=q&hl=en&geocode=&q=-32.2319485,-65.8106067

- 7) Cuando finalice copiamos las columnas de Latitud y Longitud y se las pegamos a la planilla de Lectores.xlsx, la guardamos como Excel y luego la guardamos como archivo delimitado por tabulaciones, contestamos que **Si** y **Aceptar** a las advertencias de Excel con respecto del formato del archivo.

