

# DIVA-GIS v3 - Tutorial

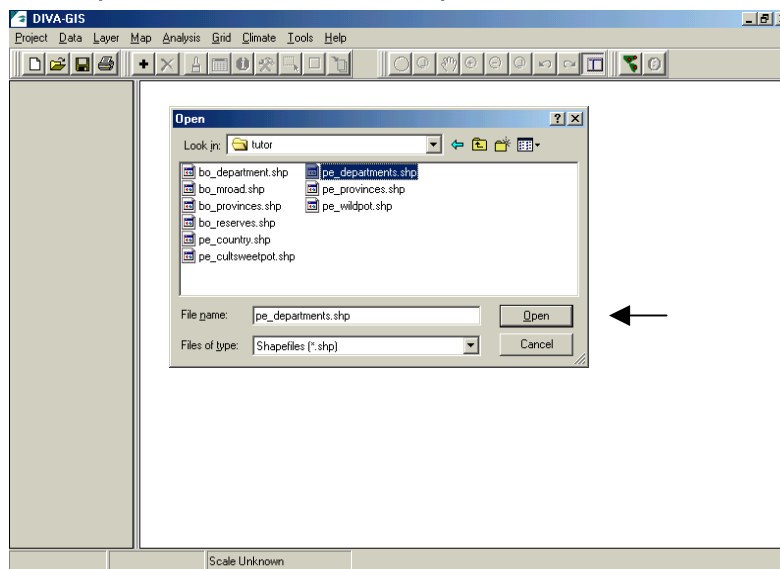
Febrero 2003

Este tutorial describe las acciones elementales del uso de DIVA-GIS.  
Los datos usados se encuentran en el CD de instalación y en el Internet en <http://www.diva-gis.org>.

## 1. Operaciones básicas

- ⇒ Instalar y ejecutar DIVA-GIS del CD-ROM o del Internet. Click en "setup.exe", y seguir las instrucciones)
- ⇒ Click en *Layer - Add*

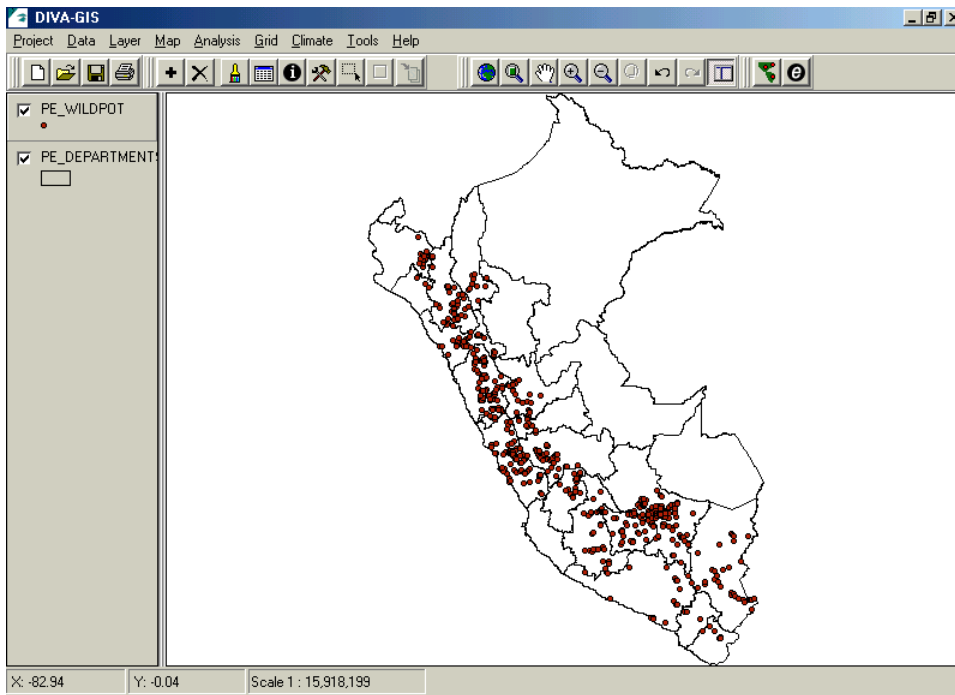
- Aparecerá la ventana "Open"



Desde esta ventana ubicarse en el directorio: <DIVA dir>\tutor, luego seleccionar el archivo *pe\_departments.shp* y click (presiona) en botón *Open*. (<DIVA dir> refiere al directorio de instalación de DIVA; por ejemplo: "C:\Program Files\DIVA")

Nuevamente seleccione *Layer-Add* y desde la ventana *Open* seleccionar el archivo (shapefile) *pe\_wilpot.shp* y luego click en *Open*.

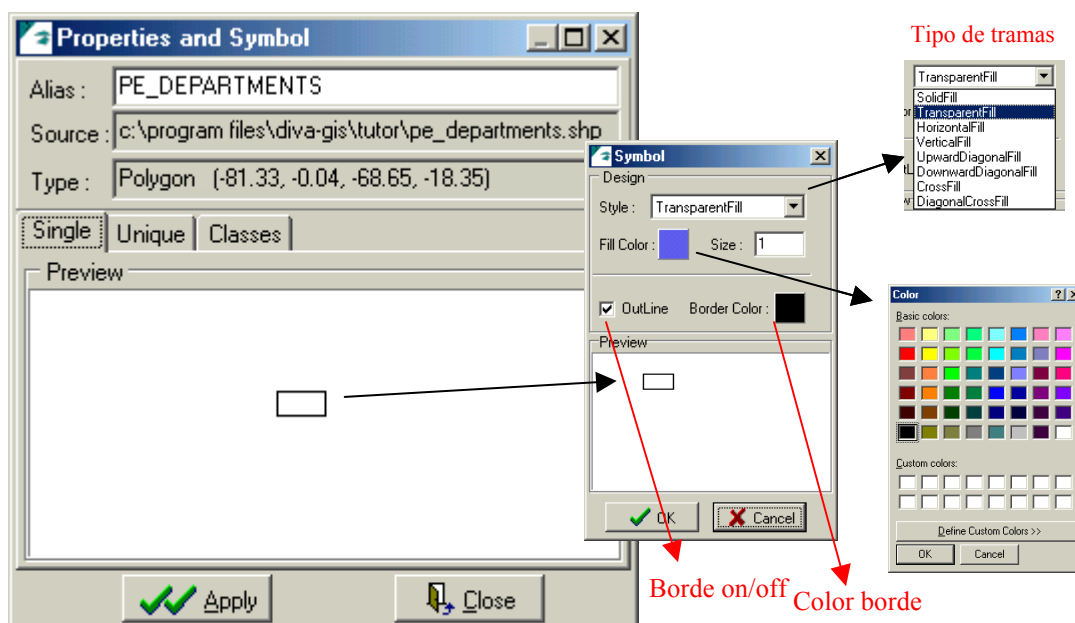
Ahora dos "layers" (capas) están presentes en la pantalla principal de DIVA, para visualizarlos dar click en cada uno de los checkboxes de la leyenda ☒ , para apagar la visualización de una capa click en el checkbox ☐ . La pantalla deberá mostrar la siguiente escena, un mapa del Perú con lugares donde se ha observado papas silvestres.



Use las opciones de visualización “zoom in” (ampliación), “zoom out” (reducción), y “pan” (arrastre) desde el menú *Map* o de la barra de herramientas.



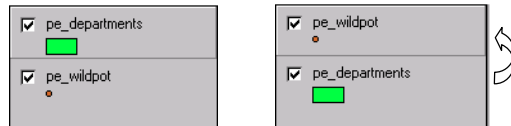
Para cambiar las propiedades de la leyenda (tramas, símbolos, colores, etc.), dar doble click en la leyenda de la capa *pe\_departments*, luego aparecerá la ventana de propiedades y símbolos. Esta ventana le permite cambiar las propiedades de la visualización de la capa, colores de relleno, bordes, y tamaño de bordes.



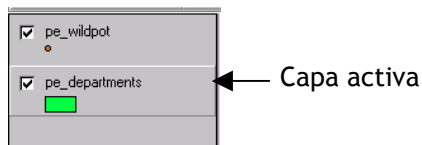
Cambie el *Style* a "SolidFill", el *Fill Color* a verde (doble click para abrir paleta de colores), luego click en *Apply* y *Close*. (el mapa del Perú debe visualizarse de color verde)

Ahora, doble click en *pe\_wildpot* y cambie el *Style* de la leyenda a "Square", el *Fill Color* a rojo, el tamaño a 4 y desactive *Outline*. Probar con diferentes *Style*, *FillColor* y ver los resultados.

Para visualizar la capa de puntos, dar un click en *pe\_wildpot* y sin soltar el botón izquierdo del mouse, jale la capa hacia arriba (ubicarlo en la primera posición)



Ahora "active" la capa *pe\_departments* dándole un click en la leyenda. La leyenda debe aparecer resaltada como en el ejemplo.



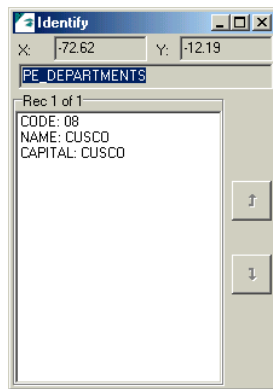
También puede probar usar "Unique" para hacer un mapa de los departamentos del Peru (con un color distinto para cada departamento).

En este momento es prudente guardar nuestro trabajo. Use *Save* o *Save As* y guarde el proyecto en el directorio que elija. Luego, seleccionar *File-Close* para cerrar el proyecto y *File-Open* para abrirlo otra vez. Es importante que note que lo que se guarde en DIVA es los nombres de las capas y información sobre como visualizarlos. ¡No se guarden los datos en un archivo de DIVA! Si desea guardar un proyecto DIVA, incluyendo los datos, puede usar *File-Export*. Se puede mandar este archivo a otra persona quien podría importarlo.

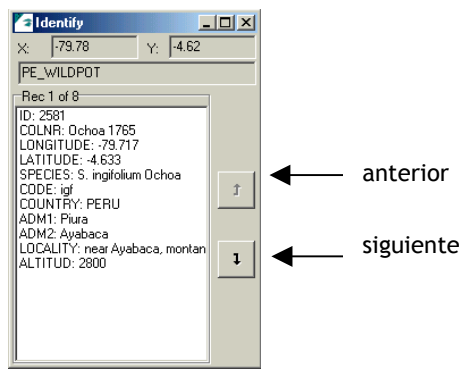
Elija la opción *Layer - Identify Feature* desde la barra de herramientas o del icono.




Después, haga un click en una parte del mapa del Perú. La ventana de *Identify* aparecerá, y mostrará los datos asociados del objeto (un departamento) que eligió.



Ahora active la capa **pe\_wildpot** y haga click en algunos puntos, si hace click en un punto que tiene otros muy cercanos (o en el mismo lugar), todos éstos se resaltarán y sus registros de datos serán mostrados en la ventana *Identify*. En el ejemplo se muestra "REC 1 of 8". Puede mirar los siguientes registros usando las flechas "anterior" y "siguiente".



Para ver la base de datos de todos los elementos de la capa activo, seleccionar *Layer-Table* o icono. 

Si selecciona un registro de la base datos (click) y usa las opciones *Highlight*, *Pan To* o, *Zoom To*, podrá visualizar la ubicación del objeto en el mapa.

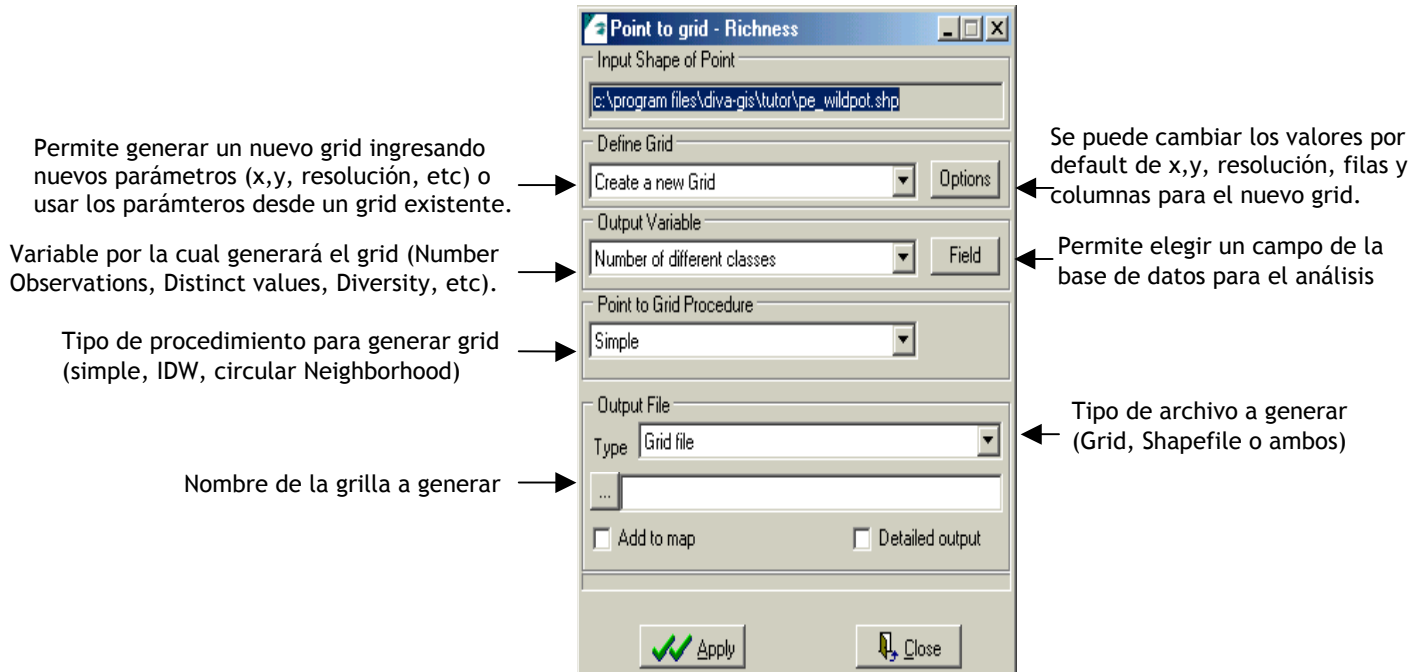
ID	COLNR	LONGITUDE	LATITUDE	SPECIES	CODE	COUNTRY	ADM1	ADM2	LOC
250	OCH 13005	-77.58	-8.63	S. acaule Bitt acl	PERU	Ancash	Sihuas	Puc.	
251	OCH 12069a	-77.35	-9.67	S. acaule Bitt acl	PERU	Ancash	Recuay	Betv	
252	OCH 12069	-77.35	-9.667	S. acaule Bitt acl	PERU	Ancash	Recuay	Rec	
253	OCH 12092	-77.3	-9.82	S. acaule Bitt acl	PERU	Ancash	Recuay	Carp	
254	OCHS 12055	-77.25	-10.5	S. acaule Bitt acl	PERU	Ancash	Bolognesi	Nea	
255	OCHS 15725	-77.13	-10.18	S. acaule Bitt acl	PERU	Ancash	Bolognesi	Shin	
256	OCHS 15726	-77.13	-10.18	S. acaule Bitt acl	PERU	Ancash	Bolognesi	Shin	
257	OCHS 15731	-77.13	-10.18	S. acaule Bitt acl	PERU	Ancash	Bolognesi	Pisg	
258	OCHS 15727	-77.13	-10.18	S. acaule Bitt acl	PERU	Ancash	Bolognesi	Shin	
259	OCHS 15728	-77.13	-10.18	S. acaule Bitt acl	PERU	Ancash	Bolognesi	Shin	
260	OCHS 15729	-77.13	-10.18	S. acaule Bitt acl	PERU	Ancash	Bolognesi	Mojc	
261	OCHS 15730	-77.13	-10.18	S. acaule Bitt acl	PERU	Ancash	Bolognesi	Mojc	
262	OCH 12073	-77.033	-9.4	S. acaule Bitt acl	PERU	Ancash	Huari	Hua	
263	OCHS 13145	-76.87	-10.55	S. acaule Bitt acl	PERU	Lima	Cajatambo	Nea	
264	OCHS 13146	-76.75	-10.57	S. acaule Bitt acl	PERU	Lima	Cajatambo	Quic	
265	OCHS 13145	-76.75	-10.57	S. acaule Bitt acl	PERU	Lima	Cajatambo	Quic	
266	OCHS 13151	-76.72	-10.91	S. acaule Bitt acl	PERU	Lima	Cajatambo	Quir	
267	OCH 5035	-76.6347	-11.5534	S. acaule Bitt acl	PERU	Lima	Canta	Canl	
268	OCH S-83	-76.583	-9.267	S. acaule Bitt acl	PERU	Huanuco	Huamalis	Hua	

Record: 1 of 1200

Statistic Highlight Pan To Zoom To

## 2. Análisis de datos y manejo de grillas

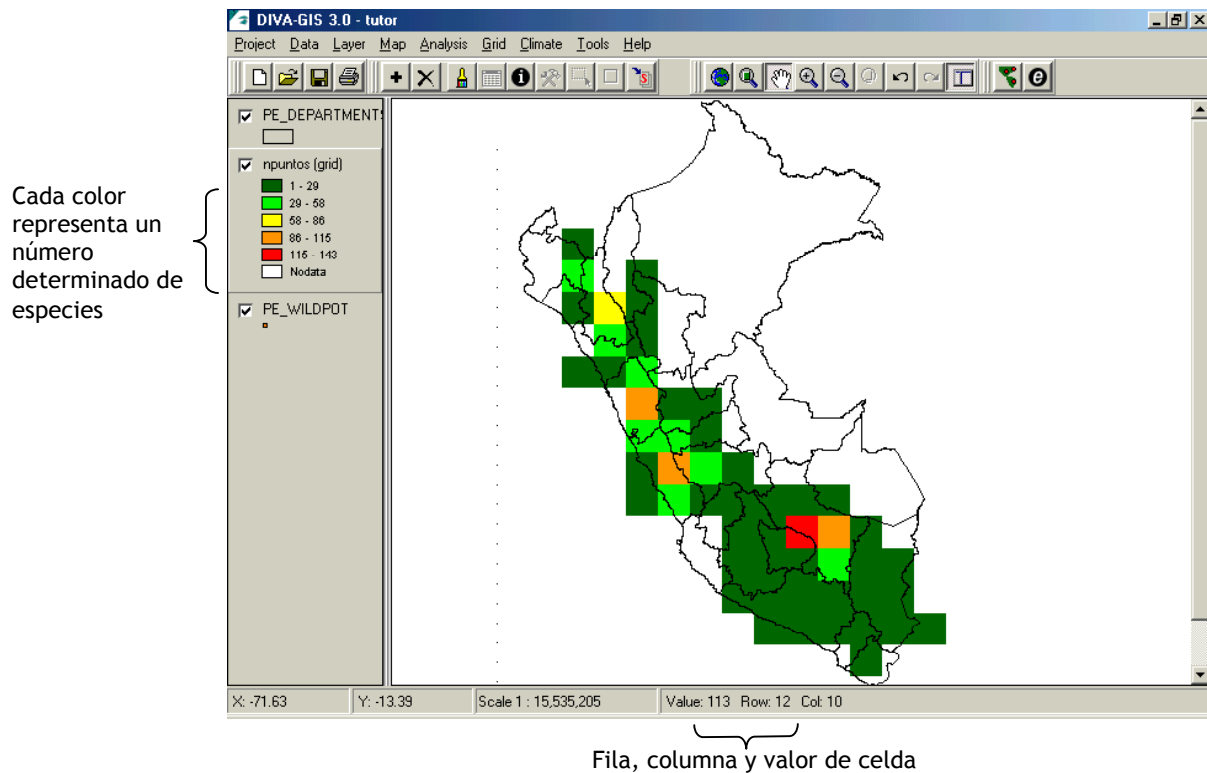
Vamos a generar una grilla (un grid en inglés) con el número de observaciones de papas silvestres en Perú. Hacer de *All observation* (nuevo alias de *pe\_wildpot*) la capa activo, luego click en *Analysis - Point to Grid - Richness* y click en *Field*, selecciona el campo "Species" y clic en *OK*. Elija un nombre para la grilla a generar y presiona *Apply* (usar las demás opciones por default).



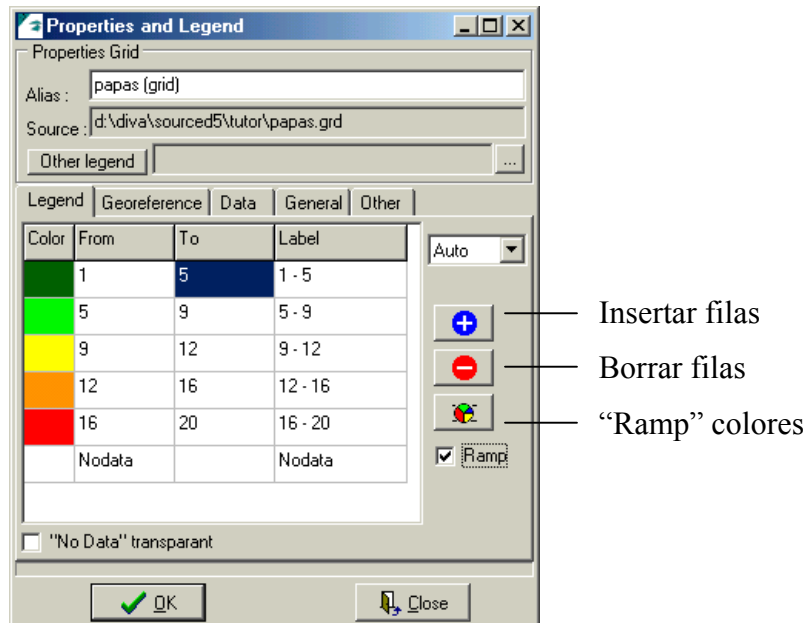
Para visualizar la nueva capa ("grid") click en el checkbox. Jalar la capa *pe\_departments* a la primera posición de la leyenda y cambie las propiedades del *Style* a *Transparent fill*.

La capa muestra una leyenda con colores que indican el número de especies por celda.

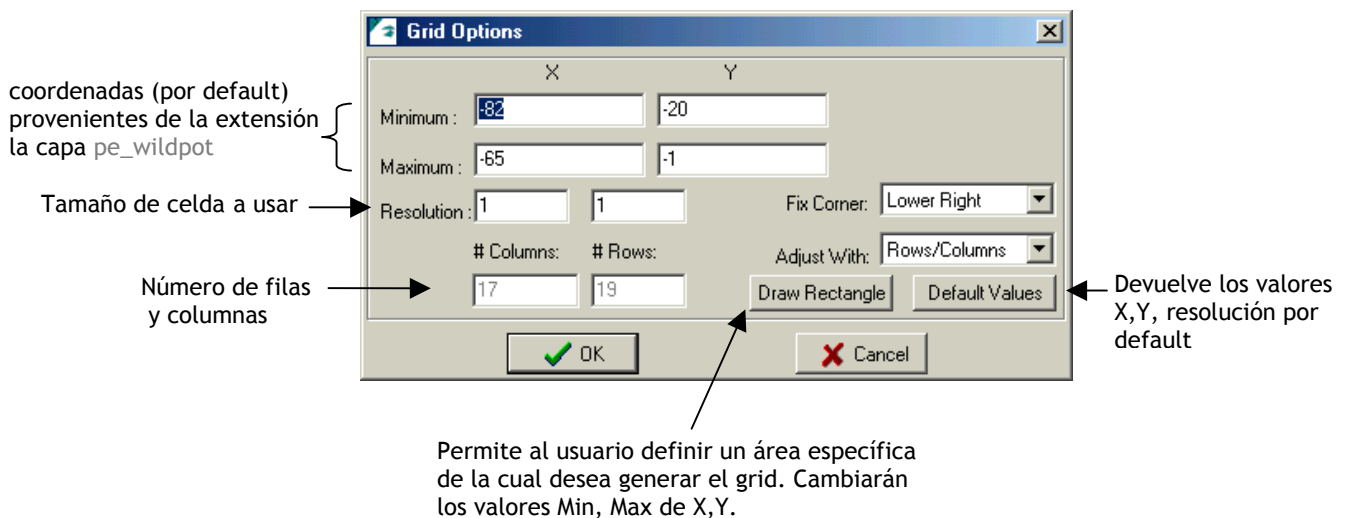
Cuando el grid es la capa activa, el número de filas, columnas y valor de las celdas son mostrados en la parte inferior izquierda de la pantalla (en la ventana de posición del cursor).



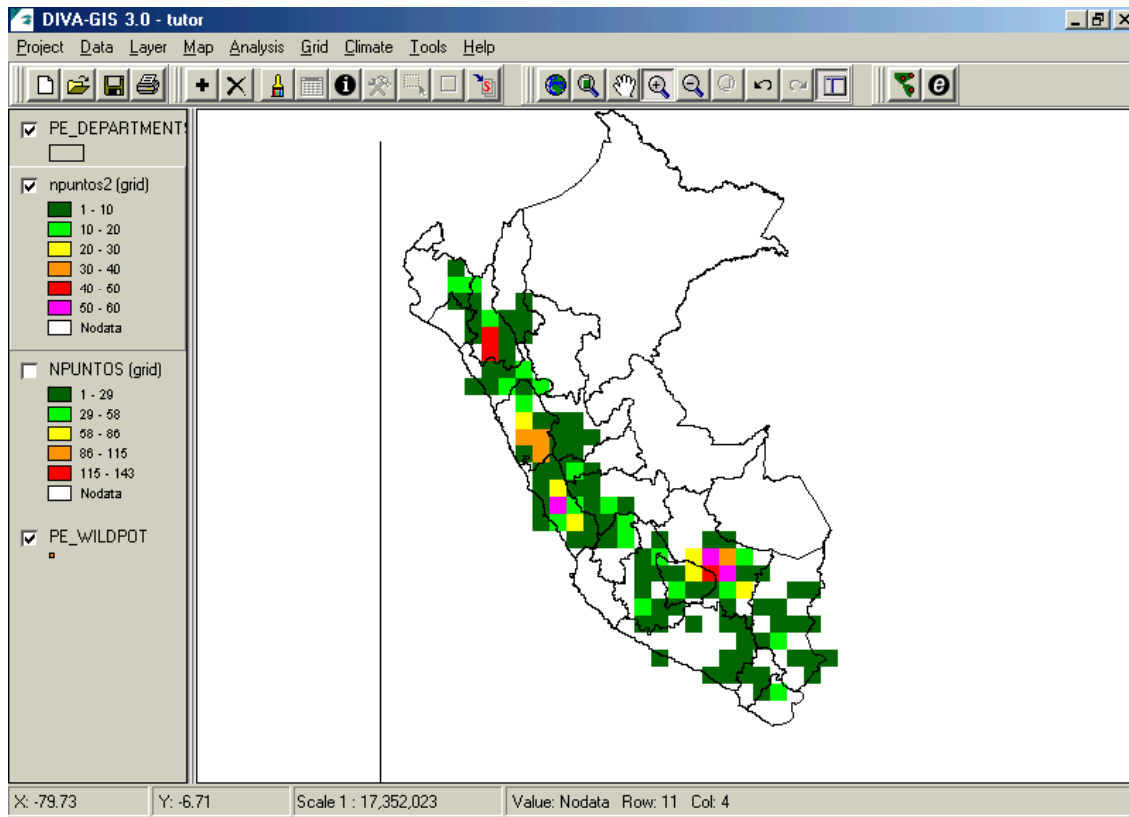
Para cambiar la leyenda y mostrar rangos diferentes (por ejemplo: 1-10, 10-20, etc) o valores individuales, doble click en la capa activa (grid). Se muestra la ventana Properties. Luego click en las celdas From y To e ingrese los valores deseados. La celda Label contendrá el rango de valores que ha definido, si desea insertar más filas para ingresar otros rangos, utilice el icono "Insert row" (+). El icono (-) se usa para eliminar una fila (row) no deseada, el tercer icono (ramp color) le permite generar una rampa de colores para las clases, seleccione un color para la primera categoria, otro para la última y click el en icono.



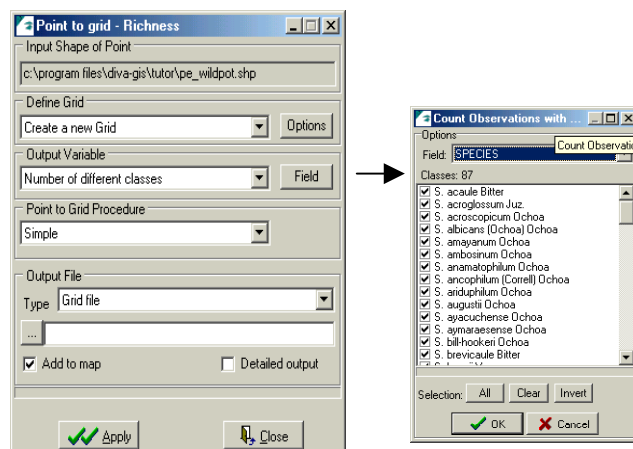
Generar nuevos grids: Primero activar la capa *Pe\_wildpot*, luego desde *Analysis* seleccionar *Grid*, en la ventana de Create Grid click en *Define Grid-Options*. En la opción *Adjusting With* usar Rows/Columns. Cambiar la resolución a 0.5 grados (observe que automáticamente cambia el número de filas y columnas) y click OK. Elija en Output Variable la opción *Number of Observations* y luego APPLY, el resultado mostrará un grid con rangos de valores (leyenda) y celdas más pequeñas que el ejemplo anterior.



Este es el resultado del grid con resolución 0.5 grados y número de observaciones, después de cambiar la leyenda (rangos, colores, outlines) desde la ventana *Layer-Properties*.



Genere otro grid de *pe\_wildpot* (*Analysis-Grid-Richness*) con número de diferentes observaciones por celda (especies en éste caso) y una resolución de 1 grado. En *Output Variable* elija *Number of Distinct Values*, click en *Options* y seleccione la variable *Species* de la base de datos (ventana *Count Observations with Values, Field*). Una vez que la ventana muestre el listado de todas las especies de la base de datos (con checkbox), click en *OK* y luego *APPLY*.





Observe el resultado y consulte los valores de los pixels usando la opción *Identify* (La capa del grid debe ser activo), cambie las propiedades de la leyenda para mostrar una presentación diferente.

Hasta el momento hemos creado grids con la opción *Point to Grid Procedure*, ahora vamos a crear un nuevo grid usando la opción "Circular Neighborhood" (para mayor referencia ver el manual), usar la capa *pe\_wildpot* y los mismos parámetros usados anteriormente (resolución, variables, etc).

Observe el nuevo grid, compare los resultados con los otros grids de la misma resolución (creados con el procedimiento Simple). Cambiar la leyenda del mapa para obtener otra presentación. Luego grabar el proyecto *File-Save*.

Cambiar procedimiento a Circular Neighborhood

Usar una resolución de 0.25 grados

Usar "SPECIES"

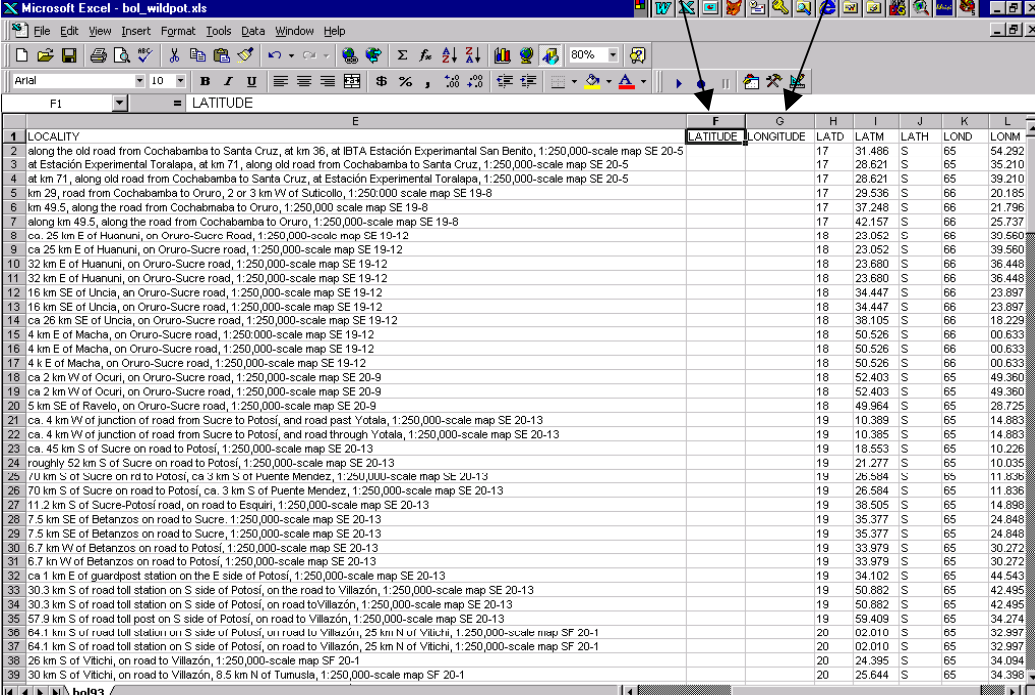
Usar una "neighborhood" de 0.5

### 3. Manejo de datos en shapefiles

#### 3.1 Importar y verificar datos

En el directorio <DIVA dir>tutor tenemos el archivo bol\_wildpot.xls (ubicación de especies de papa en bolivia), abrirlo con Excel u otro hoja de cálculos.

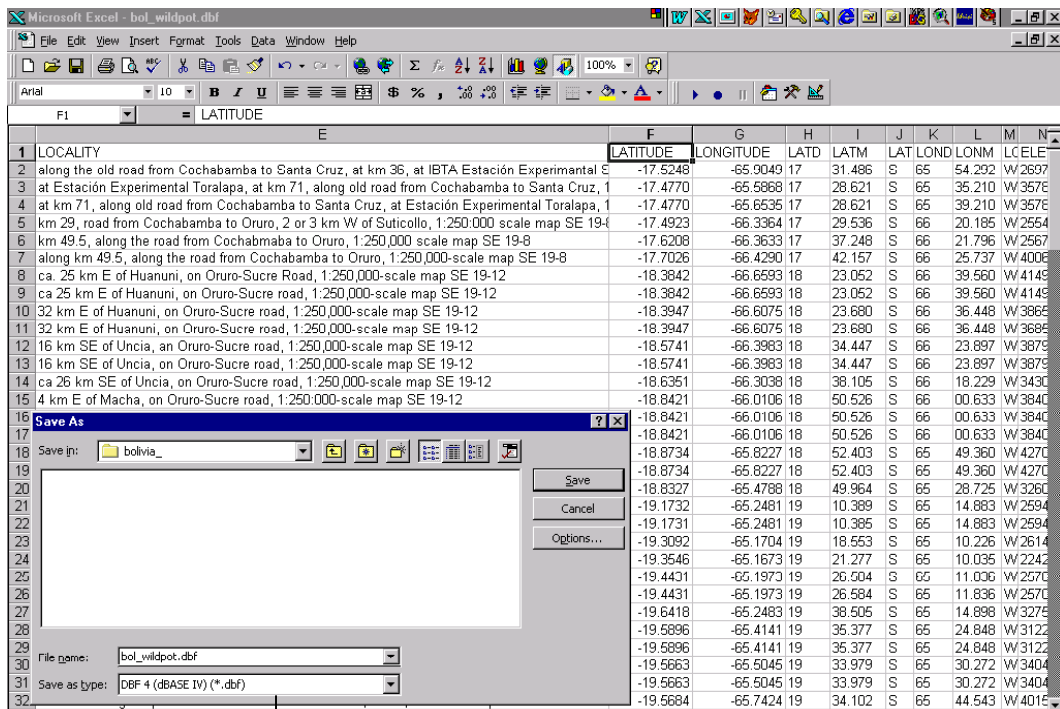
En éste archivo insertar dos nuevas columnas (LATITUDE, LONGITUDE)



	E	F	G	H	I	J	K	L
		LATITUDE	LONGITUDE	LATD	LATM	LATH	LOND	LONM
1	LOCALITY							
2	along the old road from Cochabamba to Santa Cruz, at km 36, at IBTA Estación Experimental San Benito, 1:250,000-scale map SE 20-5			17	31.486	S	65	54.292
3	at Estación Experimental Toralapa, at km 71, along old road from Cochabamba to Santa Cruz, 1:250,000-scale map SE 20-5			17	28.621	S	65	35.210
4	at km 71, along old road from Cochabamba to Santa Cruz, at Estación Experimental Toralapa, 1:250,000-scale map SE 20-5			17	28.621	S	65	39.210
5	km 29, road from Cochabamba to Oruro, 2 or 3 km W of Suticollo, 1:250,000 scale map SE 19-8			17	29.536	S	66	20.185
6	km 49.5, along the road from Cochabamba to Oruro, 1:250,000 scale map SE 19-8			17	37.248	S	66	21.796
7	along km 49.5, along the road from Cochabamba to Oruro, 1:250,000-scale map SE 19-8			17	42.157	S	66	25.737
8	ca. 25 km E of Huanuni, on Oruro-Sucre Road, 1:250,000-scale map SE 19-12			18	23.052	S	66	30.560
9	ca 25 km E of Huanuni, on Oruro-Sucre road, 1:250,000-scale map SE 19-12			18	23.052	S	66	39.560
10	32 km E of Huanuni, on Oruro-Sucre road, 1:250,000-scale map SE 19-12			18	23.680	S	66	36.448
11	32 km E of Huanuni, on Oruro-Sucre road, 1:250,000-scale map SE 19-12			18	23.680	S	66	38.448
12	16 km SE of Uncía, on Oruro-Sucre road, 1:250,000-scale map SE 19-12			18	34.447	S	66	23.897
13	16 km SE of Uncía, on Oruro-Sucre road, 1:250,000-scale map SE 19-12			18	34.447	S	66	23.897
14	ca 26 km SE of Uncía, on Oruro-Sucre road, 1:250,000-scale map SE 19-12			18	38.105	S	66	18.229
15	4 km E of Macha, on Oruro-Sucre road, 1:250,000-scale map SE 19-12			18	50.526	S	66	00.633
16	4 km E of Macha, on Oruro-Sucre road, 1:250,000-scale map SE 19-12			18	50.526	S	66	00.633
17	4 km E of Macha, on Oruro-Sucre road, 1:250,000-scale map SE 19-12			18	50.526	S	66	00.633
18	ca 2 km W of Ocuri, on Oruro-Sucre road, 1:250,000-scale map SE 20-9			18	52.403	S	65	49.360
19	ca 2 km W of Ocuri, on Oruro-Sucre road, 1:250,000-scale map SE 20-9			18	52.403	S	65	49.360
20	5 km SE of Ravelo, on Oruro-Sucre road, 1:250,000-scale map SE 20-9			18	49.964	S	65	28.725
21	ca. 4 km W of junction of road from Sucre to Potosí, and road past Yotala, 1:250,000-scale map SE 20-13			19	10.389	S	65	14.883
22	ca. 4 km W of junction of road from Sucre to Potosí, and road through Yotala, 1:250,000-scale map SE 20-13			19	10.385	S	65	14.883
23	ca. 45 km S of Sucre on road to Potosí, 1:250,000-scale map SE 20-13			19	18.553	S	65	10.226
24	roughly 52 km S of Sucre on road to Potosí, 1:250,000-scale map SE 20-13			19	21.277	S	65	10.035
25	ca 3 km S of Sucre on rd to Potosí, ca 3 km S of Puente Mendez, 1:250,000-scale map SE 20-13			19	26.584	S	65	11.836
26	70 km S of Sucre on road to Potosí, ca. 3 km S of Puente Mendez, 1:250,000-scale map SE 20-13			19	26.584	S	65	11.836
27	11.2 km S of Sucre-Potosí road, on road to Esquiri, 1:250,000-scale map SE 20-13			19	38.505	S	65	14.898
28	7.5 km SE of Betanzos on road to Sucre, 1:250,000-scale map SE 20-13			19	35.377	S	65	24.848
29	7.5 km SE of Betanzos on road to Sucre, 1:250,000-scale map SE 20-13			19	35.377	S	65	24.848
30	6.7 km W of Betanzos on road to Potosí, 1:250,000-scale map SE 20-13			19	33.979	S	65	30.272
31	6.7 km W of Betanzos on road to Potosí, 1:250,000-scale map SE 20-13			19	33.979	S	65	30.272
32	ca 1 km E of guardpost station on the E side of Potosí, 1:250,000-scale map SE 20-13			19	34.102	S	65	44.543
33	30.3 km S of road toll station on S side of Potosí, on the road to Villazón, 1:250,000-scale map SE 20-13			19	50.882	S	65	42.495
34	30.3 km S of road toll station on S side of Potosí, on road to Villazón, 1:250,000-scale map SE 20-13			19	50.882	S	65	42.495
35	57.9 km S of road toll post on S side of Potosí, on road to Villazón, 1:250,000-scale map SE 20-13			19	59.409	S	65	34.274
36	64.1 km S of road toll station on S side of Potosí, on road to Villazón, 25 km N of Yitchi, 1:250,000-scale map SF 20-1			20	02.010	S	65	32.987
37	64.1 km S of road toll station on S side of Potosí, on road to Villazón, 25 km N of Yitchi, 1:250,000-scale map SF 20-1			20	02.010	S	65	32.987
38	26 km S of Yitchi, on road to Villazón, 1:250,000-scale map SF 20-1			20	24.395	S	65	34.094
39	30 km S of Yitchi, on road to Villazón, 8.5 km N of Tumusa, 1:250,000-scale map SF 20-1			20	25.844	S	65	34.398


Luego llenar estas columnas con datos en grados decimales (vea el manual si no sabe como hacer esto) usando los datos de las columnas LATD, LATM, LATH, LOND, LONM, LONGH. Los datos de LATD y LOND tienen grados (degrees), LATM y LOGM tiene minutos decimales (no minutos y segundos), LATH y LONGH indican el hemisferio.


Una vez que ha hecho estos cambios, grabar el archivo como Excel primero y después como DBF (versión 4) con el nombre de bol\_papas.dbf. Cerrar y abrir el archivo DBF y verificar que los cambios están guardados, si tiene problemas creando un archivo DBF desde Excel, guarde el archivo en formato de texto (Tab Delimited) e importelo desde Diva usando *Data/Create DBF*.

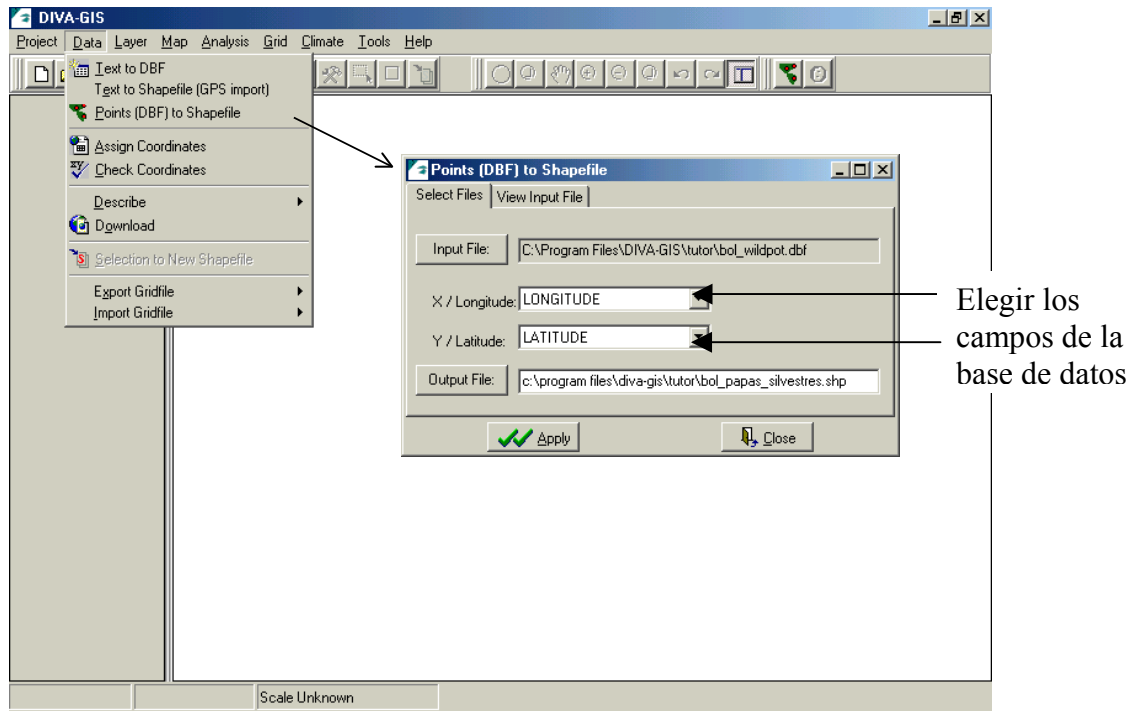


Grabar como formato  
DBF4 o Tab Delimited


## Como crear un shapefile desde el archivo DBF

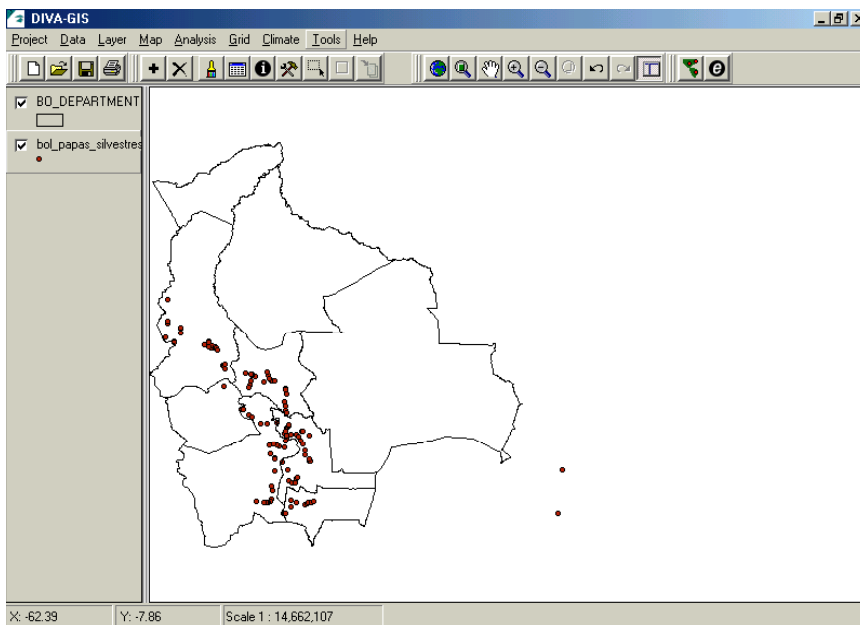
Primero generar una nueva ventana de proyecto, desde la pantalla principal de DIVA, elegir **File/New** o el icono 

Después usar **Data/Create Shape** o el icono  En la siguiente pantalla poner como **Input File** el archivo **bol\_papas.dbf**, para los datos Longitude y Latitude elegir las columnas LONGITUD y LATITUD (aquellas que insertamos desde Excel). El Output File tendrá el nombre **Bol\_papas\_silvestres**, click Apply.



Cuando el programa termine de generar el shapefile le preguntará si0 desea adicionarlo como una capa para poder visualizarlo, seleccionar Yes y luego click en *Close*.

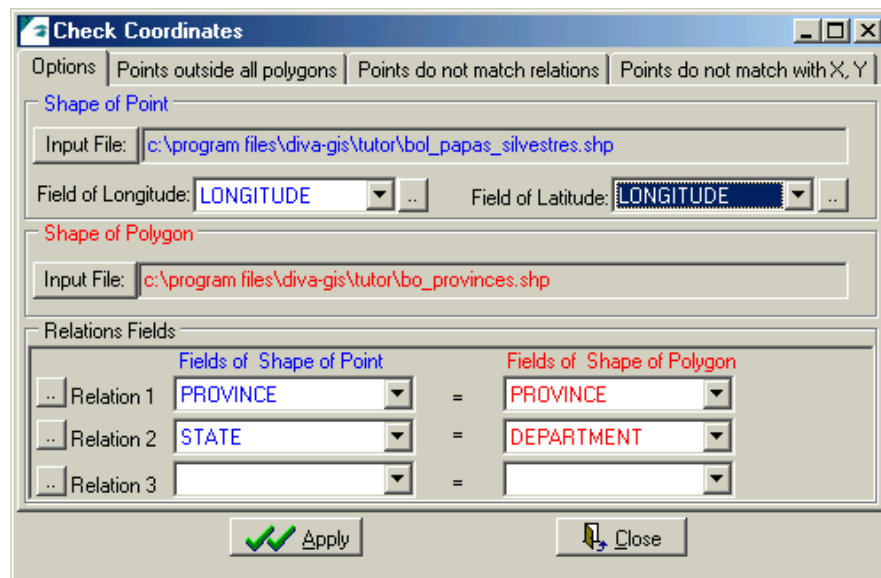
La pantalla muestra los datos(puntos), adicionar los shapefiles `bo_departments.shp` y `bo_depatment.shp` del directorio `<DIVA dir>\tutor\`. Desde el menú de herramientas usar la opción Zoom to "full extent" o el icono 



Ahora vamos a verificar las coordenadas de los puntos en el shapefile, comparándolo con la información en *bo\_provinces*, para esto seleccionar *Tools/Check Coordinates*. El Input File debe ser el shape de puntos en este caso *bol\_papas\_silvestres.shp*, en la siguiente opción usar LATITUDE y LONGITUDE respectivamente, en Shape of Polygon seleccionar (Input File) y buscar el shape *bo\_provinces*.

Para las opciones de relación usar los campos:

Relations Fields	Shape of Point	Shape of Polygon
Relation 1	STATE	DEPARTMENT
Relation 2	PROVINCE	PROVINCE



Luego click en Apply, para ver los resultados puede usar las opciones Points outside all polygons (puntos que están fuera del país por errores de coordenadas, ver el mapa).

Points do not mach relations (nombres de departamentos y/o provincia de los puntos que no son iguales a los datos del polígono, comparar datos de Point State y Point Province con Polígono State y Polígono Province),

Puntos que se encuentran fuera del país (shapefile de polígonos)

Check Coordinates							
Options Points outside all polygons Points do not match relations Points do not match with X, Y							
No Req	X	Y	PLANTID	COUNTRY	STATE	PROVINCE	LOC
52	-46.0907	-21.4427	SFVU 6572	Bolivia	Potosí	Sud Chichas	abot
53	-46.0907	-21.4427	SFVU 6573	Bolivia	Potosí	Sud Chichas	abot
55	-56.2642	-21.8035	SFVU 6575	Bolivia	Tarija	Aviles	47.5
70	-56.1238	-20.3673	SFVU 6614	Bolivia	Chuquisaca	Nor Cinti	45.3

Row: 0 of 0

Highlight Pan To Zoom To Export

Puntos que no son iguales en los datos de departamento y provincia

Check Coordinates							
Options Points outside all polygons Points do not match relations Points do not match with X, Y							
No Req	X	Y	Point:PROVI	Polyg:PROVI	Point:STATE	Polyg:DEPA	F
1	-65.9049	-17.5248	Punata	Jordan	Cochabamba	COCHABAM	S
2	-65.5868	-17.477	Tiraque	Arani	Cochabamba	COCHABAM	S
3	-65.6535	-17.477	Tiraque	Arani	Cochabamba	COCHABAM	S
6	-66.429	-17.7026	Quillacollo	Arque	Cochabamba	COCHABAM	S
7	-66.6593	-18.3842	Dalence	Bustillos	Oruro	POTOSI	S
8	-66.6593	-18.3842	Dalence	Bustillos	Oruro	POTOSI	S
9	-66.6075	-18.3947	Dalence	Bustillos	Oruro	POTOSI	S
10	-66.6075	-18.3947	Dalence	Bustillos	Oruro	POTOSI	S
11	-66.3983	-18.5741	Bustillos	Bustillos	Oruro	POTOSI	S
12	-66.3983	-18.5741	Bustillos	Bustillos	Potosí	POTOSI	S
13	-66.3038	-18.6351	Bustillos	Bustillos	Potosí	POTOSI	S
14	-66.0106	-18.8421	Chayanta	Chayanta	Potosí	POTOSI	S

Row: 0 of 0

Highlight Pan To Zoom To Export

Puede usar las opciones que se encuentran en la parte inferior de cada pantalla (Highlight, click en un registro para ver la ubicación del punto en el mapa, Pan y Zoom To, para hacer un acercamiento al punto seleccionado y Export para generar un archivo con los datos resultantes (registros) de cada opción. El formato del archivo de exportación será tipo texto (Tab delimited), podrá corregir los datos que tienen errores (en una hoja de cálculo, Excel) y luego generar un shape file nuevamente.

Cuando termine de verificar los datos cerrar la ventana Check Coordinates.

### 3.2 Asignar Coordenadas

En los casos que no tenga datos de coordenadas para los puntos de algunas accesiones, puede usar DIVA para poder asignar estos datos a su archivo, usando la descripción de la localidad. Pruebe esta opción usando el archivo "accessions without coordinates.dbf", luego seleccionar la función *Tools/Assigning Coordinates*.


El archivo "accessions without coordinates.dbf" tiene descripciones de localidades como "growing at a local place called Millnihuaya, 1 Km E of Pacomanta".

Esta información se ha sistematizado de la siguiente manera:

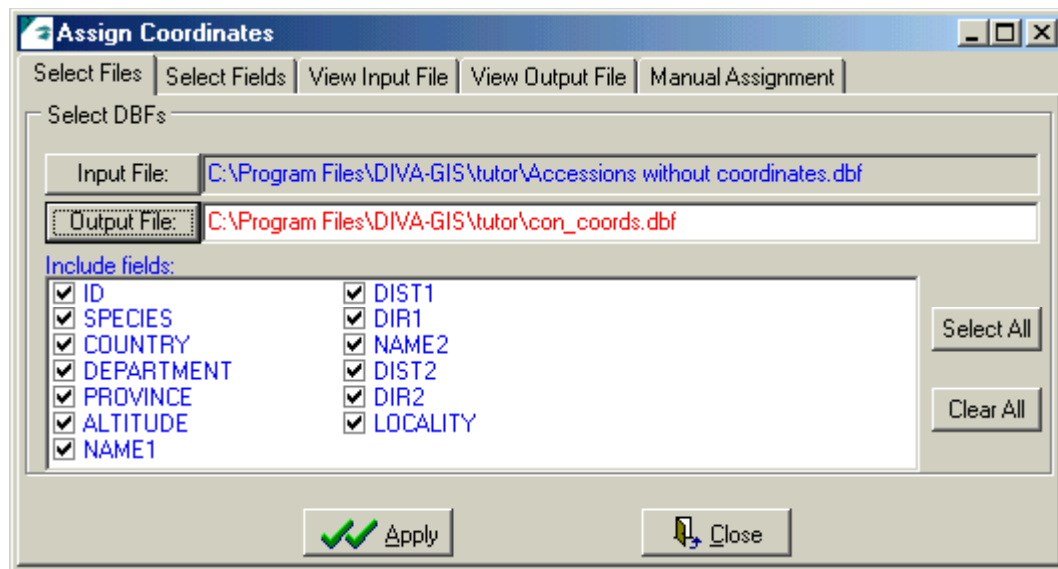
NAME1 : Millnihuana (nombre del primer lugar o poblado de la descripción)  
DIST1 (distancia del primer lugar o poblado)  
DIR1 (dirección del primer lugar o poblado)  
NAME2 : Pacomanta (nombre del segundo lugar o poblado de la descripción)  
DIST2 : 1 (distancia del segundo lugar o poblado)  
DIR2 : E (dirección del segundo lugar o poblado)

Microsoft Excel - Accessions without coordinates.dbf [Read-Only]												
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help												
A1 ID												
1	SPECIES	COUNTRY	DEPARTMENT	PROVINCE	ALTITUDE	NAME1	DIST1	DIR1	NAME2	DIST2	DIR2	LOCALITY
2	S. medians Bitter	PERU	Lima	Huachiriri	0	Matucana	5	N		0		growing in valley of Río Rimac, 5.0
3	S. multiinterruptum Bitt	PERU	Lima	Huachiriri	0	Millnihuaya			Pacomanta	1	E	growing at a local place called Millr
4	S. alandiae Cárdenas	BOLIVIA	Cochabamba	Mizque	2800	Tortora	4	S				4 km S of Tortora on rd to Sucre, 1.:
5	S. marinasense Vargas	PERU	Cuzco	Quispicanchis	3550	Cusco	8	S				Prov. Cusco: from the Universidad
6	S. dolichocremastum	PERU	Ancash	Carhuaz	3985	Ulla			Chilla	25	E	growing at a local place called Ulla
7	S. lignicaule Vargas	PERU	Cuzco	Calca	0	Piscac	8	NW				Prov. Calca: Ruins of Pisac, locater
8	S. megistacolonum Bitt	BOLIVIA	Potosi	Sud Chichas	3686	Tupiza	15	W				14.5 West of Tupiza
9	S. xoddsii Correll (ain	BOLIVIA	Cochabamba	Mizque	0	Chuquilla	42	N				10 km N of Chuquillas, 42 km N of
10	S. yungasense Hawkes	BOLIVIA	La Paz	Nor Yungas	1700	Yolosa	8	S				8 km south of Yolosa on road to Sa
11	S. sandemanii Hawkes	PERU	Arequipa	Arequipa	0	Cabrera						Cabrera
12	S. bukasovii Juz	PERU	Lima	Yauyos	0	Alis						Alis
13	S. sparsipilum (Bitter)	BOLIVIA	Cochabamba	Punata	2697	San Benit						along the old road from Cochabam
14	S. arnezii	BOLIVIA	Chuquisaca	Tomina	0	Padilla	8	W				7.9 km west of town square of Padi
15	S. megistacolonum Bitt	BOLIVIA	Potosi	Sud Chichas	4006	Tupiza	20	W				20.2 km West of Tupiza
16	S. acaule Bitter	BOLIVIA	Potosi	Tomas Frias	0	Rio Cerda	4	S	Chaqui	1	N	3.9 km S of Potosi-Sucre road, nea
17	S. albicans (Ochoa) Oc	PERU	Ancash	Coronaa	0	Cahuacana						Cahuacana

Esta es una muestra de como está sistematizada la base de datos. Además observe el campo COUNTRY contiene los nombres de los países BOLIVIA y PERU (en éste caso). DIVA contiene bases de datos de lugares por país (gazetteers), usa ésta información para buscar las referencias (Names, distance, direction) del archivo que no tiene coordenadas y asignarle estos valores. En el directorio <DIVA dir>\tutor\, se encuentran dos archivos gazetteers BOL.dbf y PER.dbf. Los nombres de éstos archivos deben ser igual a los nombres que contiene el campo COUNTRY de "accessions without coordinates.dbf" (BOLIVIA, PERU) para que proceda la búsqueda de datos.

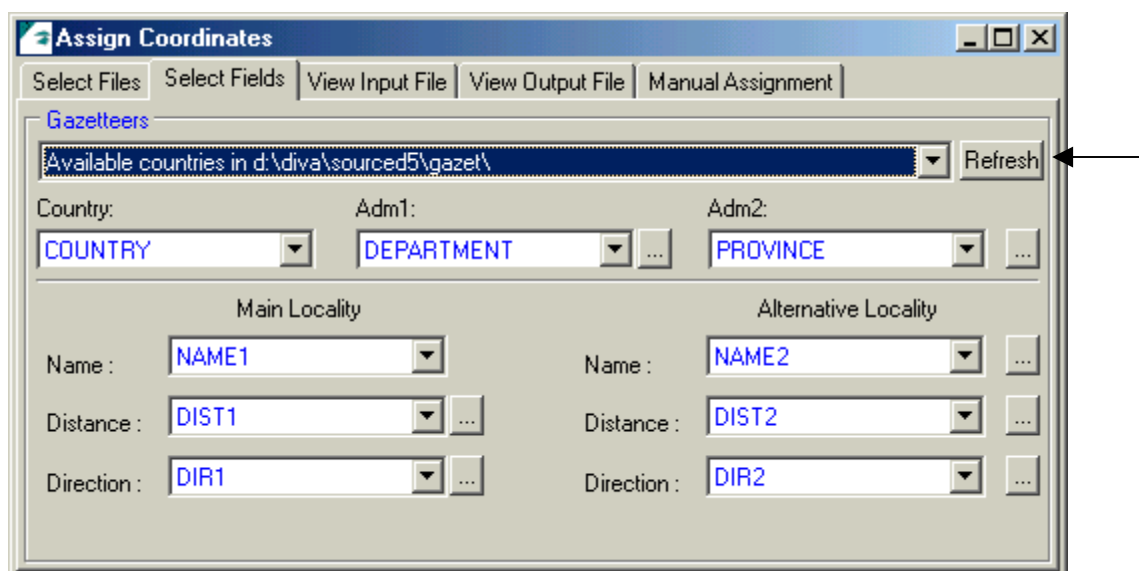
Desde el Explorador de Windows , ingrese al directorio <DIVA dir>\tutor\, y renombre los archivos BOL.dbf y PERU.dbf por BOLIVIA.dbf y PERU.dbf.

En la ventana Assing Coordinates, (primera opción Select Files) seleccionar como Input File "accessions without coordinates.dbf" y como Output file poner el nombre "con\_coords.dbf", incluir todos los campos.



Luego en la segunda opción Select Fields, usar Refresh (para que el programa reconozca los archivos renombrados), para los otros parámetros de esta ventana seleccionar las mismas opciones que aparecen en el gráfico debajo. Después vuelva a la primera opción Select Files y click en Apply Este proceso hará una búsqueda de datos en los gazetteers, comparando primero nombre de país, departamento, provincia y luego los datos de Main Locality. Si no encuentra datos con estos parámetros, usará los datos de Alternative Locality.





La opción View Input File muestra la base de datos que no tiene coordenadas. Para ver los datos del archivo resultante use la opción View Output File, se mostrarán los siguientes datos:

LONG	LATI	OBSCODE	OBSTEXT
-76.4	-11.8046	1	Found with distance and direction
-76.2919	-12.2	1	Found with distance and direction
		0	Not Found
		3	5 found: 3 equal(s) and 2 similar(s) in locality ( -71.9780 , -13.5
		3	8 found: 0 equal(s) and 8 similar(s) in locality --- ( -72.3500 , -
		0	Not Found
-65.8414	-21.45	1	Found with distance and direction
-68.3833	-18.2	2	Similar locality found:ESTANCIA CHUQUILLAMAYA in differer

El programa ha creado dos nuevos campos LONG y LATI, en los cuales ubica las coordenadas de los lugares que encontró , en el campo OBSTEXT le indica (que ha ubicado por nombre, distancia y/o dirección). En aquellos que encuentra más de un registro con esa referencia (found 4 equal(s), and 1 similar(s) in locality ...) no le pone coordenadas directamente, le dá la posibilidad al usuario de elegir entre éstos (a criterio) usando la opción Details (primero click en el registro deseado).

Si tiene como capa visible el mapa de los países (Perú y/o Bolivia), puede dibujar los puntos que ahora tienen coordenadas y visualizarlos sobre el mapa de país, seleccionar la opción Draw all Points (desde Details), en éste momento se mostrarán en el mapa los puntos (color amarillo) de los registros que contiene Details Para borrar esta visualización Clear All Points.

**Assign Coordinates**

Select Files | Select Fields | View Input File | View Output File | Manual Assignment

Record 17 of 32

LONG	LATI	OBSCODE	OBSTEXT	ID
-68.3833	-18.2	2	Similar locality found ESTANCIA CHUQUILLAMAYA in different ADM1: ORURO and ADM2: SAJAMA	
-67.7333	-16.3067	1	Found with distance and direction	
		3	5 found: 3 equal(s) and 2 similar(s) in locality (-71.5108 , -16.2713); (-80.6833 , -4.5666);	
-75.7833	-12.2666	1	Found	
		3	2 found: 0 equal(s) and 2 similar(s) in locality --- (-65.7833 , -17.3166); (-65.9166 , -17.51	
		3	5 found: 4 equal(s) and 1 similar(s) in locality (-64.3000 , -19.3000); (-67.3000 , -16.5666);	
-65.8832	-21.45	1	Found with distance and direction	
-66.6	-20.8833	2	Similar locality found RIO CERDAS in different ADM2: NOR CHICHAS	
		0	Not Found	
		3	4 found: 3 equal(s) and 1 similar(s) in locality (-67.2166 , -16.9666); (-67.2500 , -17.0333);	
		0	Not Found	
		3	2 found: 0 equal(s) and 2 similar(s) in locality --- (-79.1913 , -5.8819); (-78.4000 , -8.13	
		3	10 found: 4 equal(s) and 6 similar(s) in locality (-71.8458 , -16.4933); (-78.8052 , -5.5513)	
		0	Not Found	
-71.2954	-16.6833	1	Found with distance and direction	
		0	Not Found	
		3	5 found: 2 equal(s) and 3 similar(s) in locality (-64.7000 , -19.1166); (-64.6833 , -19.1166)	
		3	7 found: 3 equal(s) and 4 similar(s) in locality (-65.1666 , -18.1666); (-65.1833 , -18.2166);	
		3	7 found: 3 equal(s) and 4 similar(s) in locality (-65.1666 , -18.1666); (-65.1833 , -18.2166);	
		3	56 found: 16 equal(s) and 40 similar(s) in locality (-77.6666 , -9.2833); (-77.6666 , -9.5500	
		0	Not Found	
		0	Not Found	
		3	11 found: 3 equal(s) and 8 similar(s) in locality (-72.8194 , -15.8483); (-75.6875 , -11.4352)	

**Assign Coordinates**

Select Files | Select Fields | View Input File | View Output File | Manual Assignment

Draw all points | Clear all points | Assign | Highlight

Record: 2 of 4

ADM1	ADM2	NAME	LAT	LONG
LA PAZ	INQUISIVI	QUIME	-16.9666	-67.2166
LA PAZ	INQUISIVI	QUIME	-17.0333	-67.2500
LA PAZ	INQUISIVI	QUIME	-16.9833	-67.2166
LA PAZ	INQUISIVI	RIO QUIME	-16.9666	-67.2166

**Assign Coordinates**

Select Files | Select Fields | View Input File | View Output File | Manual Assignment

Record 16 of 32

LONG	LATI	OBSCODE	OBSTEXT	ID
-68.3833	-18.2	2	Similar locality found ESTANCIA CHUQUILLAMAYA in different ADM1: ORURO and ADM2: SAJAMA	
-67.7333	-16.3067	1	Found with distance and direction	
		3	5 found: 3 equal(s) and 2 similar(s) in locality (-71.5108 , -16.2713); (-80.6833 , -4.5666);	
-75.7833	-12.2666	1	Found	
		3	2 found: 0 equal(s) and 2 similar(s) in locality --- (-65.7833 , -17.3166); (-65.9166 , -17.51	
		3	5 found: 4 equal(s) and 1 similar(s) in locality (-64.3000 , -19.3000); (-67.3000 , -16.5666);	
-65.8832	-21.45	1	Found with distance and direction	
-66.6	-20.8833	2	Similar locality found RIO CERDAS in different ADM2: NOR CHICHAS	
		0	Not Found	
-67.2166	-16.9666	3	4 found: 3 equal(s) and 1 similar(s) in locality (-67.2166 , -16.9666); (-67.2500 , -17.0333);	
		0	Not Found	
		3	2 found: 0 equal(s) and 2 similar(s) in locality --- (-79.1913 , -5.8819); (-78.4000 , -8.13	
		3	10 found: 4 equal(s) and 6 similar(s) in locality (-71.8458 , -16.4933); (-78.8052 , -5.5513)	
		0	Not Found	
-71.2954	-16.6833	1	Found with distance and direction	
		0	Not Found	
		3	5 found: 2 equal(s) and 3 similar(s) in locality (-64.7000 , -19.1166); (-64.6833 , -19.1166)	
		3	7 found: 3 equal(s) and 4 similar(s) in locality (-65.1666 , -18.1666); (-65.1833 , -18.2166);	
		3	7 found: 3 equal(s) and 4 similar(s) in locality (-65.1666 , -18.1666); (-65.1833 , -18.2166);	
		3	56 found: 16 equal(s) and 40 similar(s) in locality (-77.6666 , -9.2833); (-77.6666 , -9.5500	
		0	Not Found	
		0	Not Found	
		3	11 found: 3 equal(s) and 8 similar(s) in locality (-72.8194 , -15.8483); (-75.6875 , -11.4352)	

Registro seleccionado

Coordenadas asignadas

En aquellos registros que aparecen como Not Found el programa no pudo encontrar la referencia dentro del Gazetteer.

Para mayor información sobre "Assign Coordinates" vea el manual.