

## ANEXOS

Anexo 1. Ejemplo propuesto para una de las pruebas del programa TIPOGRAMAS (extractado).

Base de datos: Datos\_Tipo.mdb

Tabla: Tabla1

Localidades	A	B	C	D
Localidad 1	15	7000	35.2	200
Localidad 2	2	500	10.8	300
Localidad 3	24	17000	8.9	800

Las variables están expresadas en distintas unidades de medida.

$m(1): 24$

$m(2): 17000$

$m(3): 35.2$

$m(4): 800$

$v(1,1) = 15$

$\alpha(1,1) = 90$

$a(1,1) = (15 * 40) / 24$

$a(1,1) = 25$

$x(1,1) = 25 * \cos 90$

$x(1,1) = 0$

$y(1,1) = 25 * \sen 90$

$y(1,1) = 25$

$xx(1,1) = 40 * \cos 90$

$xx(1,1) = 0$

$yy(1,1) = 40 * \sen 90$

$yy(1,1) = 40$

$v(1,2) = 7000$

$\alpha(1,2) = 0$

$a(1,2) = (7000 * 40) / 17000$

$a(1,2) = 16.47$

$x(1,2) = 16.47 * \cos 0$

$x(1,2) = 16.47$

$y(1,2) = 16.47 * \sen 0$

$y(1,2) = 0$

$xx(1,2) = 40 * \cos 0$

$xx(1,2) = 40$

$$yy(1,2) = 40 * \text{sen } 0$$

$$yy(1,2) = 0$$

$$v(1,3) = 35.2$$

$$\alpha(1,3) = 270$$

$$a(1,3) = ( 35.2 * 40 ) / 35.2$$

$$a(1,3) = 40$$

$$x(1,3) = 40 * \cos 270$$

$$x(1,3) = 0$$

$$y(1,3) = 40 * \text{sen } 270$$

$$y(1,3) = -40$$

$$xx(1,3) = 40 * \cos 270$$

$$xx(1,3) = 0$$

$$yy(1,3) = 40 * \text{sen } 270$$

$$yy(1,3) = -40$$

$$v(1,4) = 200$$

$$\alpha(1,4) = 180$$

$$a(1,4) = ( 200 * 40 ) / 800$$

$$a(1,4) = 10$$

$$x(1,4) = 10 * \cos 180$$

$$x(1,4) = -10$$

$$y(1,4) = 10 * \text{sen } 180$$

$$y(1,4) = 0$$

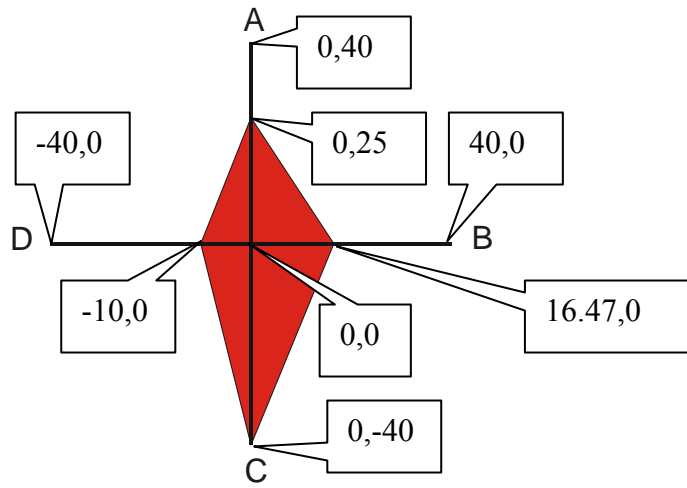
$$xx(1,4) = 40 * \cos 180$$

$$xx(1,4) = -40$$

$$yy(1,4) = 40 * \text{sen } 180$$

$$yy(1,4) = 0$$

Con los datos obtenidos y calculados anteriores debe generarse un archivo con nombre “Localidad 1. dxf”, que sirve para dibujar un tipograma como el que se muestra a continuación.



Localidad 1

Anexo 2. Archivo de formato DXF creado por el programa TIPOGRAMAS durante la ejecución del caso 4.

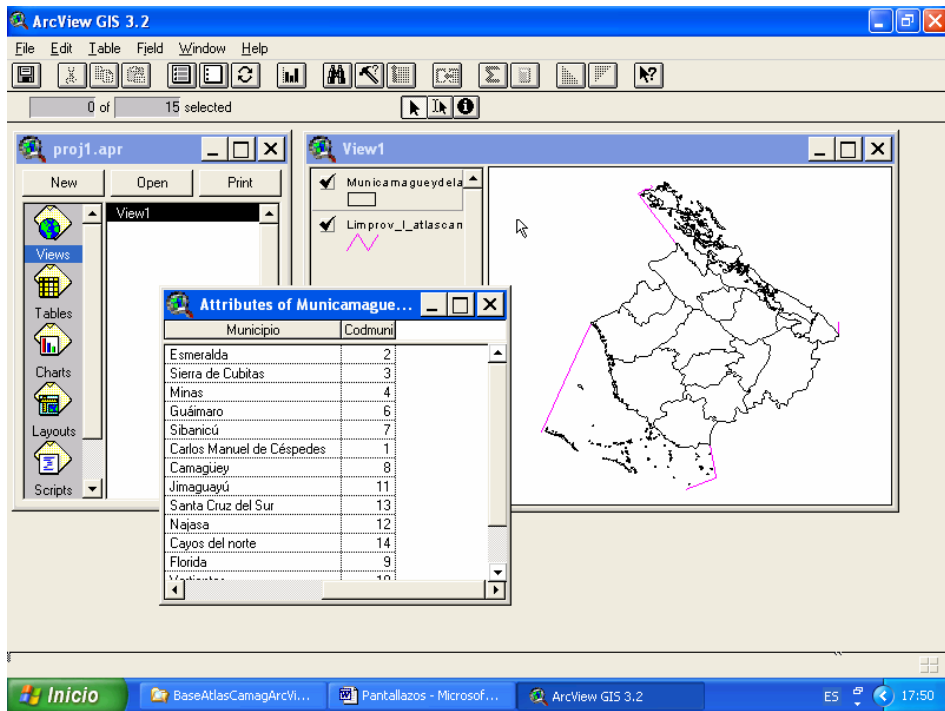
- El campo de localización se refiere a países del Caribe. El ejemplo muestra el caso de Guatemala.
- Se escogen diez campos de atributos. El tipograma tiene diez ejes.
- Las variables están expresadas en diferentes unidades de medida.
- Se escoge el polígono total simple con ejes truncados por los polígonos.

0	0	TasaMortInfpor	PoblaAccSanea	70
SECTION	70	mil	mAdec%	0
2	0	70	70	62
HEADER	62	0	0	7
0	7	62	62	6
ENDSEC	6	7	7	CONTINUOUS
0	CONTINUOUS	6	6	0
SECTION	0	CONTINUOUS	CONTINUOUS	LAYER
2	LAYER	0	0	2
TABLES	2	LAYER	LAYER	EJES
0	NOMBRES	2	2	70
TABLE	70	PoblaDep%	TMM5pormil	0
2	0	70	70	62
LTYPE	62	0	0	7
70	7	62	62	6
1	6	7	7	CONTINUOUS
0	CONTINUOUS	6	6	0
LTYPE	0	CONTINUOUS	CONTINUOUS	LAYER
2	LAYER	0	0	2
CONTINUO	2	LAYER	LAYER	POLIGONOS
US	PoblaAccServSa	2	2	70
70	lud%	Tasaalfa%	TasaNatalpormil	0
0	70	70	70	62
3	0	0	0	7
Solid line	62	62	62	6
72	7	7	7	CONTINUOUS
65	6	6	6	0
73	CONTINUOUS	CONTINUOUS	CONTINUOUS	ENDTAB
0	0	0	0	0
40	LAYER	LAYER	LAYER	ENDSEC
0.0	2	2	2	0
0	PoblaAccAguaP	PartosAtencProf	EsperVidaaños	SECTION
ENDTAB	ot%	%	70	2
0	70	70	0	ENTITIES
TABLE	0	0	62	0
2	62	62	7	TEXT
LAYER	7	7	6	5
70	6	6	CONTINUOUS	4C
3	CONTINUOUS	CONTINUOUS	0	8
0	0	0	LAYER	NOMBRES
LAYER	LAYER	LAYER	2	10
2	2	2	CIRCULOS	0

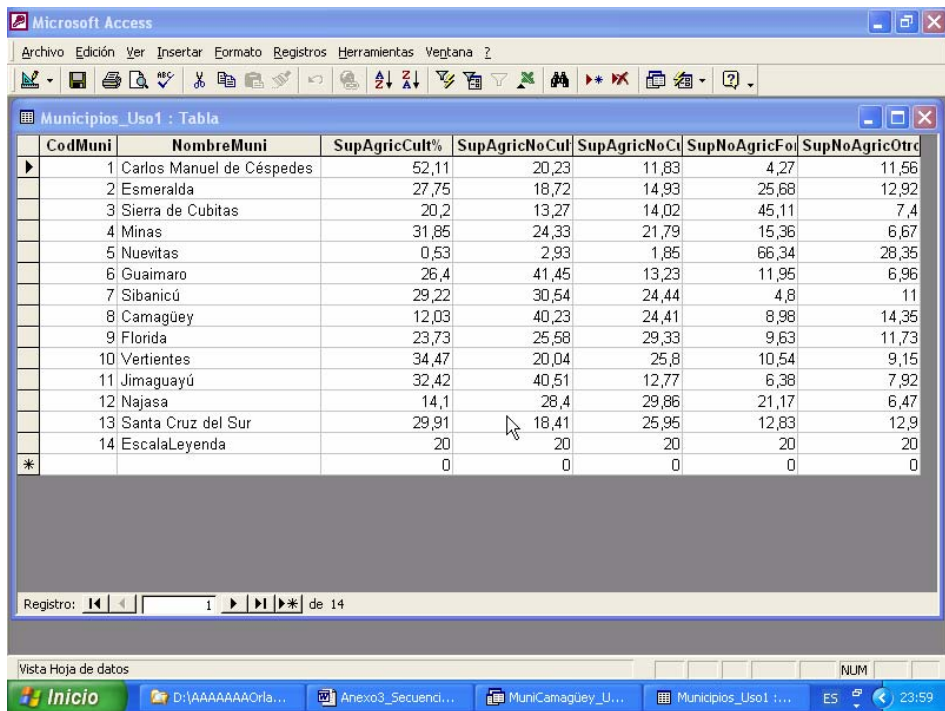
20	31	8	30	31
-0.3	0.0	EJES	0.0	0.0
30	0	10	11	0
0.0	LINE	0.0	-0.128	LINE
40	5	20	21	5
0.0	167	0.0	-0.176	174
1	8	30	31	8
Guatemala	EJES	0.0	0.0	EJES
0	10	11	0	10
LINE	0.0	0.117	LINE	0.0
5	20	21	5	20
165	0.0	-0.162	172	0.0
8	30	31	8	30
EJES	0.0	0.0	EJES	0.0
10	11	0	10	11
0.0	0.149	LINE	0.0	-0.121
20	21	5	20	21
0.0	0.048	170	0.0	0.167
30	31	8	30	31
0.0	0.0	EJES	0.0	0.0
11	0	10	11	0
0.0	LINE	0.0	-0.11	POLYLINE
21	5	20	21	5
0.15	168	0.0	-0.036	175
31	8	30	31	8
0.0	EJES	0.0	0.0	POLIGONOS
0	10	11	0	66
LINE	0.0	0.0	LINE	1
5	20	21	5	10
166	0.0	-0.087	173	0.0
8	30	31	8	20
EJES	0.0	0.0	EJES	0.0
10	11	0	10	30
0.0	0.223	LINE	0.0	0.0
20	21	5	20	0
0.0	-0.073	171	0.0	VERTEX
30	31	8	30	5
0.0	0.0	EJES	0.0	176
11	0	10	11	8
0.129	LINE	0.0	-0.214	POLIGONOS
21	5	20	21	10
0.178	169	0.0	0.07	0.0

20	0.0	POLIGONOS	0.0
0.15	0	10	0
30	VERTEX	-0.11	SEQEND
0.0	5	20	5
0	180	-0.036	9E
VERTEX	8	30	8
5	POLIGONOS	0.0	POLIGONOS
177	10	0	0
8	0.117	VERTEX	ENDSEC
POLIGONO	20	5	0
S	-0.162	184	EOF
10	30	8	
0.129	0.0	POLIGONOS	
20	0	10	
0.178	VERTEX	-0.214	
30	5	20	
0.0	181	0.07	
0	8	30	
VERTEX	POLIGONOS	0.0	
5	10	0	
178	0.0	VERTEX	
8	20	5	
POLIGONO	-0.087	185	
S	30	8	
10	0.0	POLIGONOS	
0.149	0	10	
20	VERTEX	-0.121	
0.048	5	20	
30	182	0.167	
0.0	8	30	
0	POLIGONOS	0.0	
VERTEX	10	0	
5	-0.128	VERTEX	
179	20	5	
8	-0.176	186	
POLIGONO	30	8	
S	0.0	POLIGONOS	
10	0	10	
0.223	VERTEX	0.0	
20	5	20	
-0.073	183	0.15	
30	8	30	

Anexo 3. Secuencia de imágenes que describe la elaboración del mapa obtenido mediante la aplicación para el caso 5.

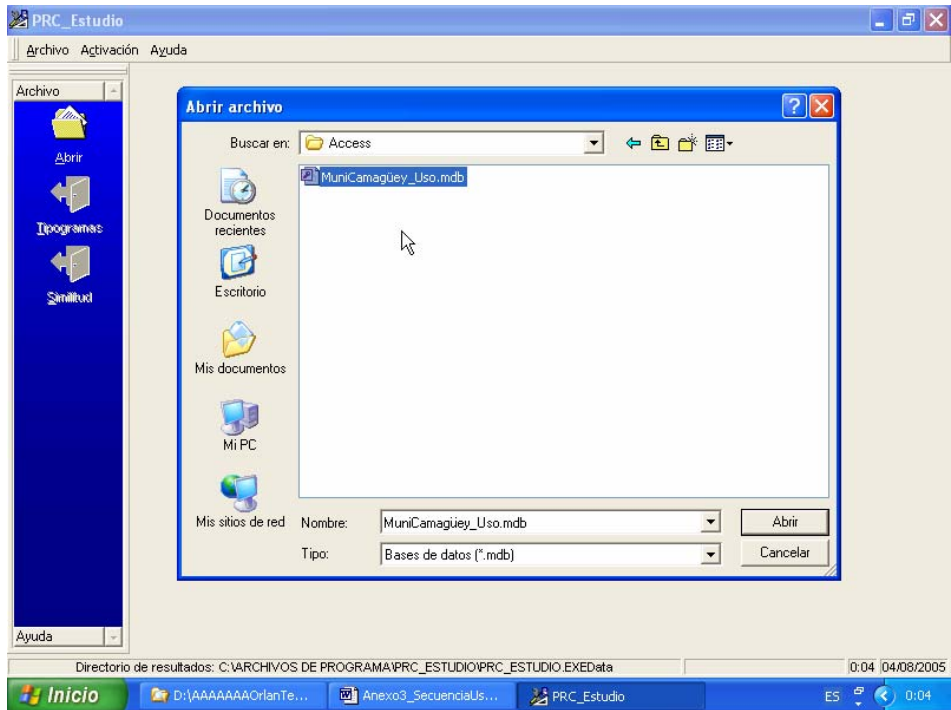


1. Bases de datos espaciales y de atributos en el SIG.

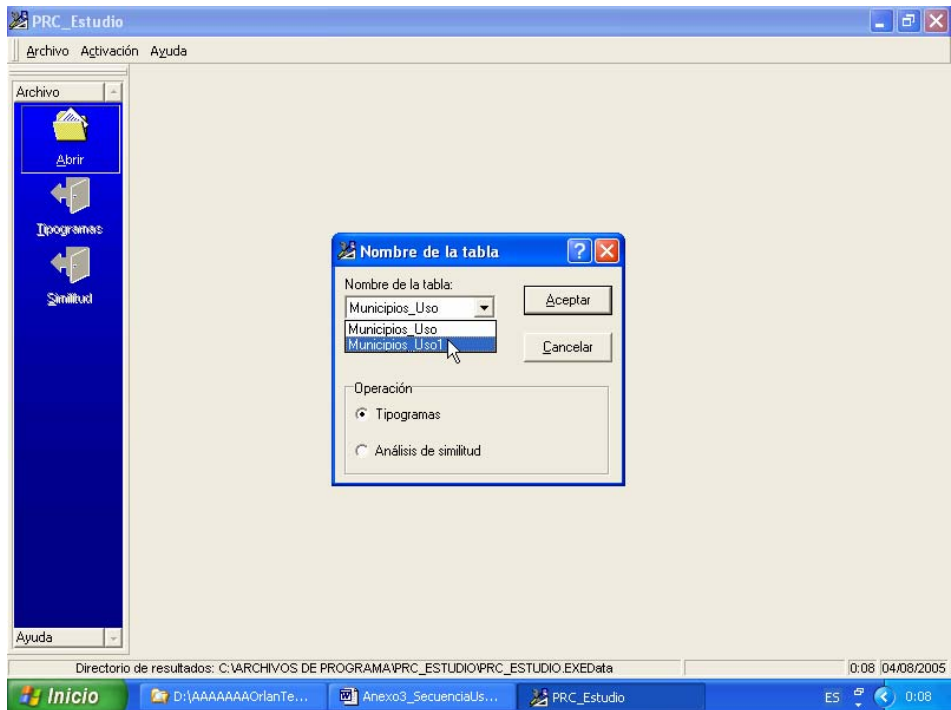


2. Base de datos de atributos externa.





3. Apertura de la base de datos externa en PRC\_Estudio.



4. Apertura de la tabla existente en la base de datos externa.  
Indicación de la operación con TIPOGRAMAS.

PRC\_Estudio

Archivo Activación Ayuda

CodMuni	NombreMuni	SupAgricCult%	SupAgricNoCultPastoNat%	SupAgricNoCultOciosa%	SupNoAgricFores
11	Jimaguayú	32.42	40.51	12.77	1
12	Najasa	14.1	28.4	29.86	2
13	Santa Cruz del Sur	29.91	18.41	25.95	1
1	Carlos Manuel de Céspedes	52.11	20.23	11.83	.
2	Esmeralda	27.75	18.72	14.93	2
3	Sierra de Cubitas	20.2	13.27	14.02	4
4	Minas	31.85	24.33	21.79	1
5	Nuevitas	0.53	2.93	1.85	6
6	Guaimaro	26.4	41.45	13.23	1
7	Sibanicú	29.22	30.54	24.44	.
8	Camagüey	12.03	40.23	24.41	.
9	Florida	23.73	25.58	29.33	.
10	Vertientes	34.47	20.04	25.8	1
14	EscalaLeyenda	20	20	20	.

Directorio de resultados: C:\ARCHIVOS DE PROGRAMA\PRC\_ESTUDIO\PRC\_ESTUDIO.EXEData 0:11 04/08/2005

Inicio D:\AAAAA\OrlanTe... Anexo3\_SecuenciaUs... PRC\_Estudio ES 0:11

5. La base de datos externa es cargada por PRC\_Estudio.

PRC\_Estudio

Archivo Activación Ayuda

Seleccione las columnas

Columna Nombre / Localidad:

CodMuni  
SupAgricCult%  
SupAgricNoCultPastoNat%  
SupAgricNoCultOciosa%  
SupNoAgricForestal%  
SupNoAgricOtrosUsos%

Selección:

NombreMuni

Columnas con datos:

CodMuni  
NombreMuni

Selección:

SupAgricCult%  
SupAgricNoCultPastoNat%  
SupAgricNoCultOciosa%  
SupNoAgricForestal%  
SupNoAgricOtrosUsos%

Factor de escala

20

Los datos están expresados en la misma unidad de medida y en la misma escala.

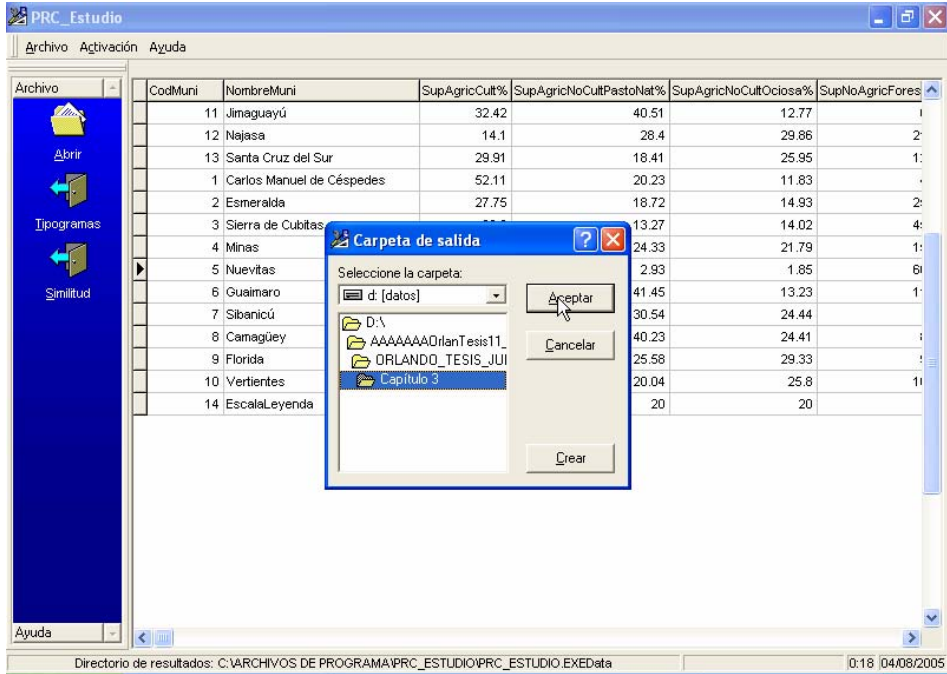
Ejes truncados por los polígonos

Polígono simple    Círculos concéntricos    Bisectrices

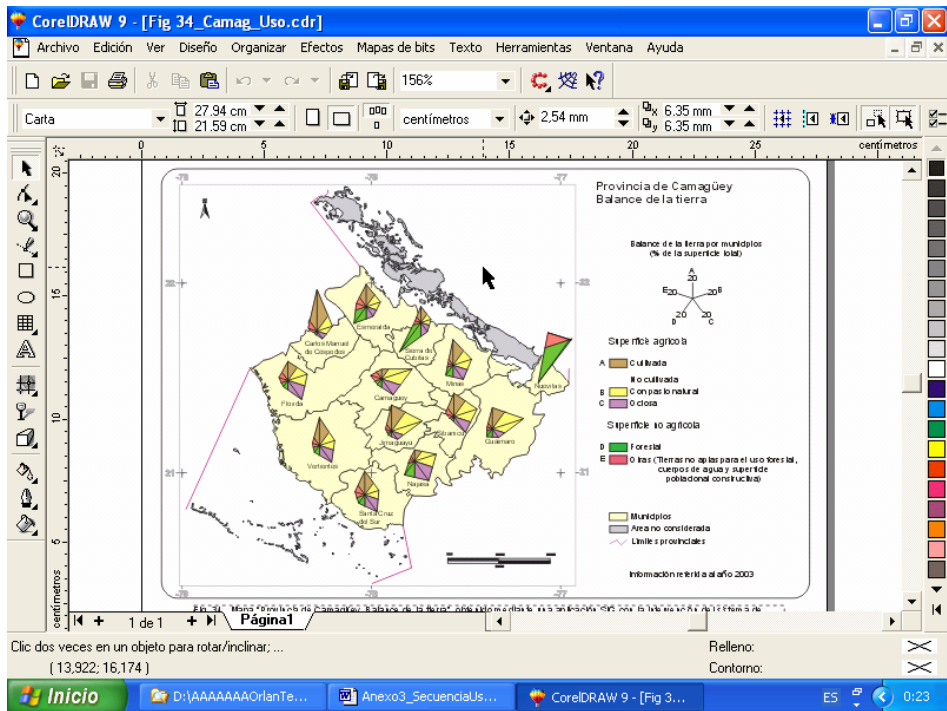
Directorio de resultados: C:\ARCHIVOS DE PROGRAMA\PRC\_ESTUDIO\PRC\_ESTUDIO.EXEData 0:13 04/08/2005

Inicio D:\AAAAA\OrlanTe... Anexo3\_SecuenciaUs... PRC\_Estudio ES 0:13

6. Establecimiento de las características de los tipogramas que se generarán.

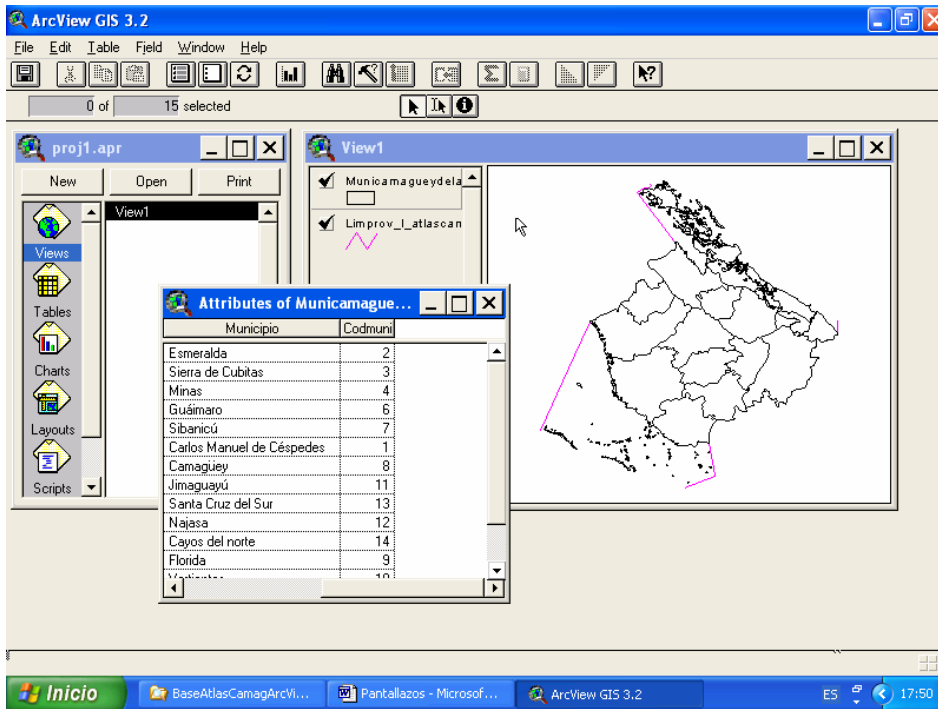


7. Indicación de la carpeta donde se almacenarán los archivos con formato DXF que serán generados.

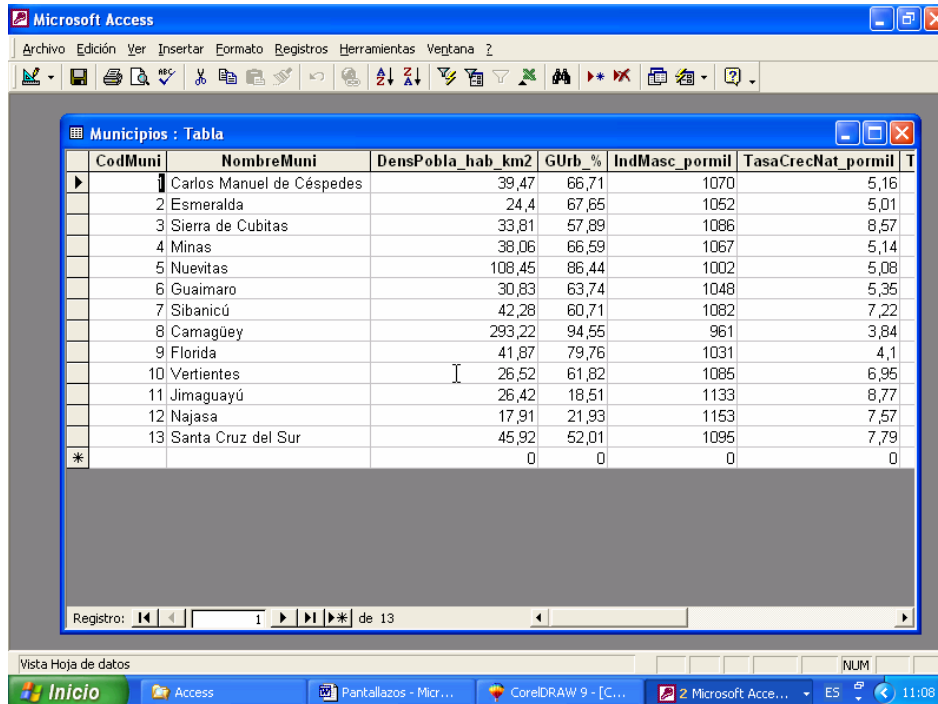


8. Importación de la base de datos espaciales del SIG y de los archivos con formato DXF (dibujo de los tipogramas) en un editor gráfico externo. Edición opcional del mapa temático, empleando las bondades de este editor.

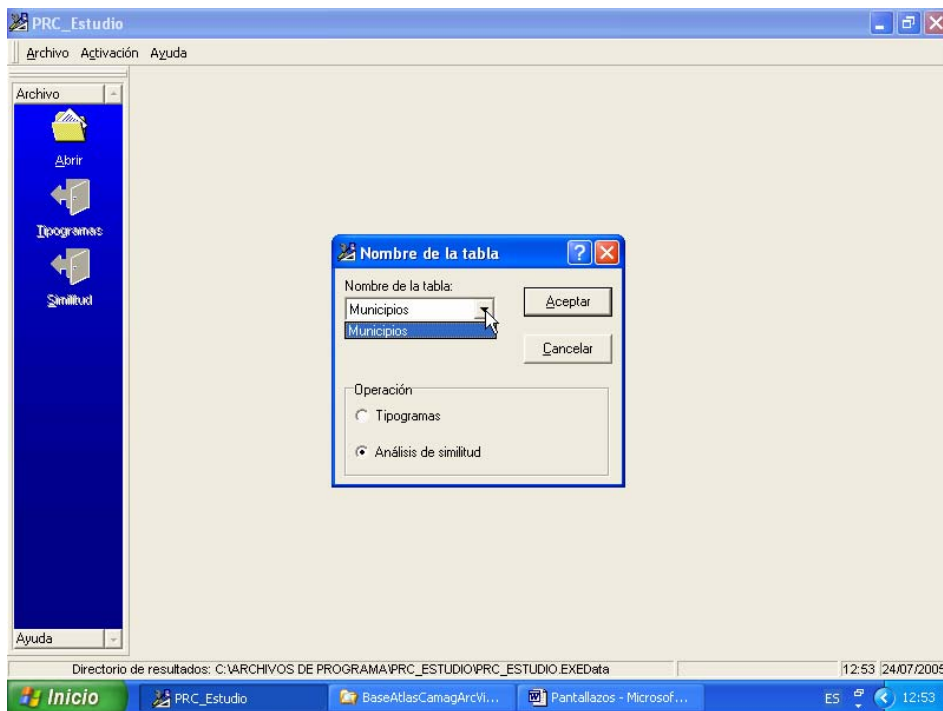
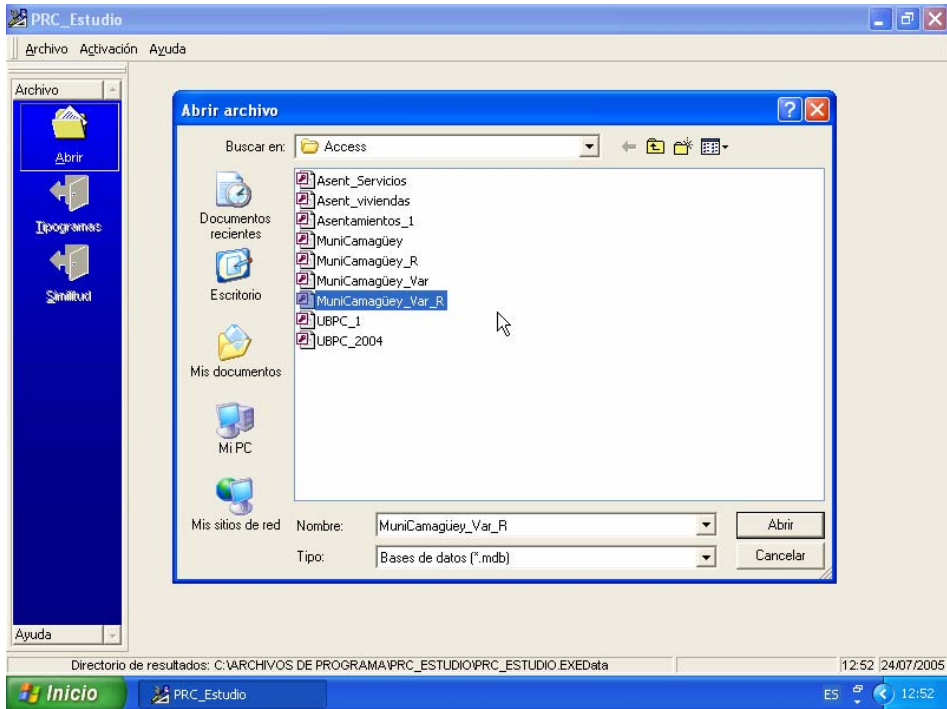
Anexo 4. Secuencia de imágenes que describe la elaboración del mapa obtenido mediante la aplicación para el caso 6.



### 1. Bases de datos espaciales y de atributos en el SIG.



### 2. Base de datos de atributos externa.



CodMuni	NombreMuni	DensPobla_hab_km2	GUrb_%	IndMasc_pormil	TasaCrecNat_pormil	TasaSaldoMigT_pormil
11	Jimaguayú	26.42	18.51	1133	8.77	-7.7
12	Najasa	17.91	21.93	1153	7.57	-7.6
13	Santa Cruz del Sur	45.92	52.01	1095	7.79	-1.1
1	Carlos Manuel de Céspedes	39.47	66.71	1070	5.16	-6.4
2	Esmeralda	24.4	67.65	1052	5.01	-11.6
3	Sierra de Cubitas	33.81	57.89	1086	8.57	-5.3
4	Minas	38.06	66.59	1067	5.14	-9.6
5	Nuevitas	108.45	86.44	1002	5.08	-5.7
6	Guaimaro	30.83	63.74	1048	5.35	0.3
7	Sibanicú	42.28	60.71	1082	7.22	-10.7
8	Camagüey	293.22	94.55	961	3.84	2.6
9	Florida	41.87	79.76	1031	4.1	-3.9
10	Vertientes	26.52	61.82	1085	6.95	-15.6

5. La base de datos externa es cargada por PRC\_Estudio.

Nombre de la columna: RelDep\_pormil

Modelo:

- DensPobla\_hab\_km2
  - 17.91 <-> 42.28
- GUrb\_%
  - 18.51 <-> 60.71
- IndMasc\_pormil
  - 1082 <-> 1153
- TasaCrecNat\_pormil
  - 7.22 <-> 8.77
- TasaSaldoMigT\_pormil
  - 10.75 <-> -7.3
- RelDep\_pormil
  - 592 <-> 681

Valor manual:  Absoluto  Intervalo

De  a

Insertar

Eliminar Pesos

Sobreescribir nombres existentes

Opciones:

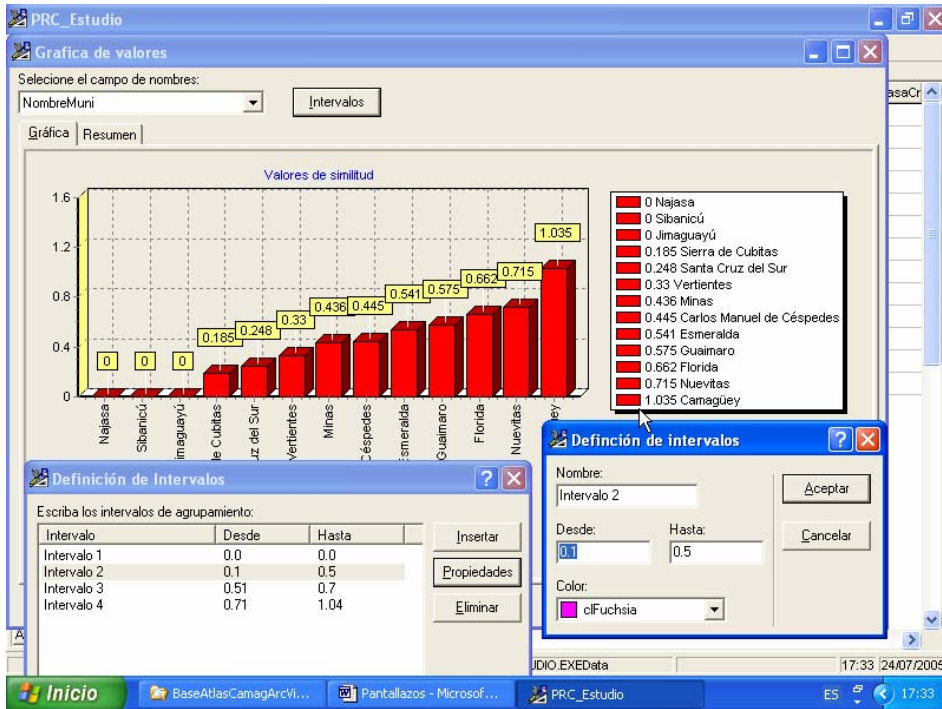
Generar nombres automáticamente  Preguntar nombre

Ejecutar Gráfica Intervalos

Insertar columna de distancia  Insertar columna de intervalos

Cerrar

6. Establecimiento del modelo y de las características de las columnas nuevas a generarse en la base de datos con los valores de similitud y/o los valores de los intervalos que se crearán



7. Histograma de frecuencias de las distancias de similitud al modelo.  
Opciones para la creación de intervalos de similitud.

The screenshot shows the 'Resumen' tab in the 'Gráfica de valores' window. It displays a table summarizing the data for each interval, including the range of values, the number of municipalities (CodMuni), the names of the municipalities (NombreMuni), and the population density range (DensPobla\_hab).

Intervalo	Valores	CodMuni	NombreMuni	DensPobla_hab
Intervalo 1	0.0 - 0.0	7 - 12	Jimaguayú , Najasa , Sibanicú	17.91 - 42.28
Intervalo 2	0.1 - 0.5	1 - 13	Santa Cruz del Sur , Carlos Manuel de Céspedes , Sierra de Cubitas , Minas , Vertientes	26.52 - 45.92
Intervalo 3	0.51 - 0.7	2 - 9	Esmeralda , Guaimaro , Florida	24.4 - 41.87
Intervalo 4	0.71 - 1.04	5 - 8	Nuevitas , Camagüey	108.45 - 293.22

8. Tabla con los valores tomados por las variables en cada uno de los intervalos creados.

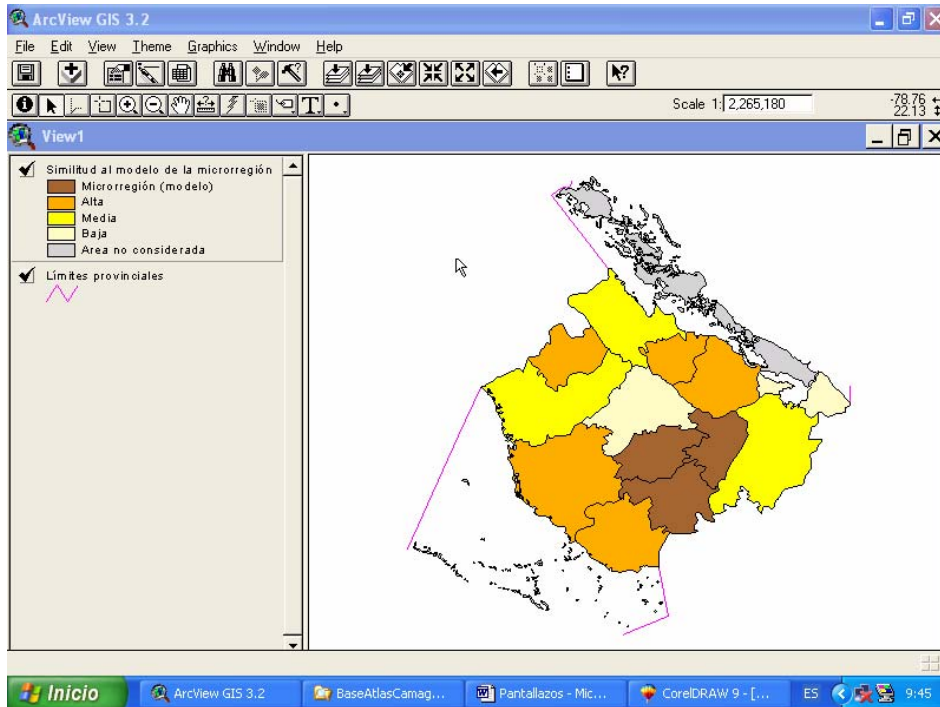
GURb_%	IndMasc_pormil	TasaCrecNat_pormil	TasaSaldoMigT_pormil	RelDep_pormil	Distancia1	Intervalo0
18.51	1133	8.77	-7.3	592	0	Intervalo 1
21.93	1153	7.57	-7.88	681	0	Intervalo 1
52.01	1095	7.79	-14	628	0.247850085882112	Intervalo 2
66.71	1070	5.16	-6.55	676	0.444567599895891	Intervalo 2
67.65	1052	5.01	-11.82	695	0.540973520807775	Intervalo 3
57.89	1086	8.57	-5.34	626	0.185434529989106	Intervalo 2
66.59	1067	5.14	-9.59	672	0.436460544628657	Intervalo 2
86.44	1002	5.08	-5.75	589	0.715010096484581	Intervalo 4
63.74	1048	5.35	0.32	642	0.575037501955282	Intervalo 3
60.71	1082	7.22	-10.75	651	0	Intervalo 1
94.55	961	3.84	2.66	684	1.03545368401898	Intervalo 4
79.76	1031	4.1	-3.99	681	0.661939932081613	Intervalo 3
61.82	1085	6.95	-15.64	648	0.329632969735799	Intervalo 2

9. Generación de las nuevas columnas en la base de datos externa.

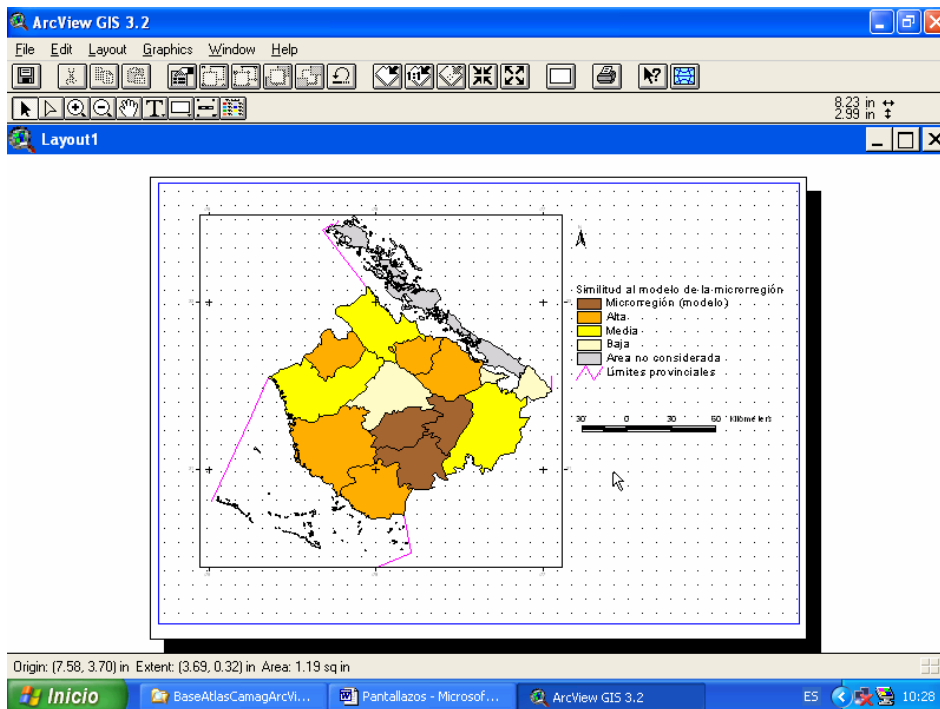
Municipio	Cobertura	Intervalo
Esmeralda	2	3
Sierra de Cubitas	3	2
Minas	4	2
Guáimaro	6	3
Sibanicú	7	1
Carlos Manuel de Céspedes	1	2
Camagüey	8	4
Jimaguayú	11	1
Santa Cruz del Sur	13	2
Najasa	12	1
Cayos del norte	14	5
Florida	9	3
Vertientes	10	2
Cayos del sur	15	5
Nuevitas	5	4

10. Importación por el SIG, de la base de datos externa con la nueva columna de intervalos.  
 Establecimiento de la asociación con la base de datos de atributos del SIG (Join).

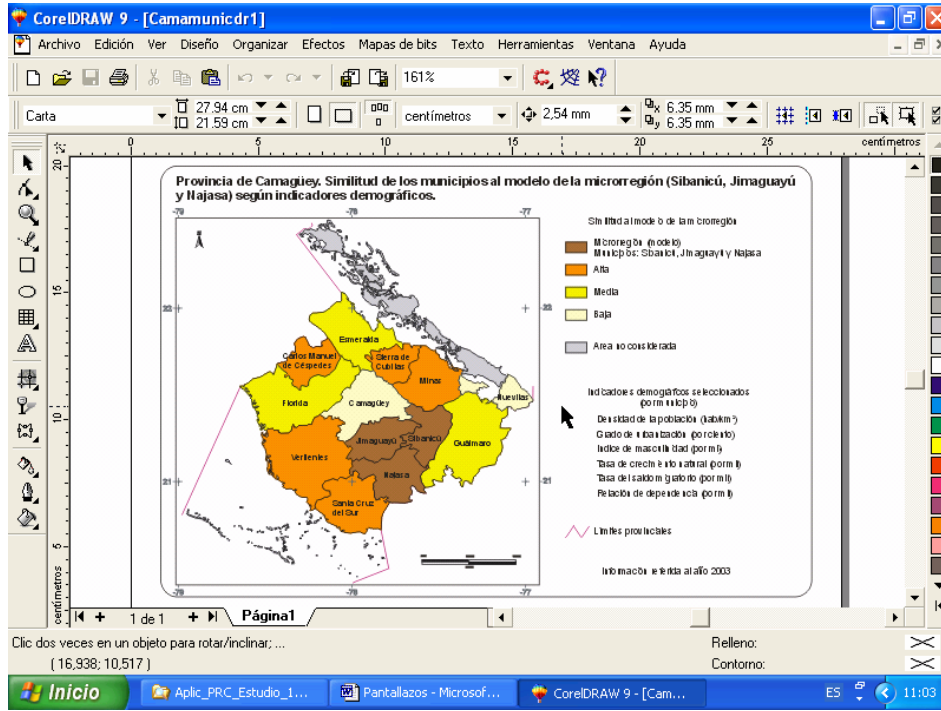




11. Creación en el SIG, del mapa temático mediante el cartograma, basado en la columna de intervalos de similitud.



12. Edición del mapa temático, empleando las bondades del SIG (Layout).



13. Edición opcional del mapa temático, empleando las bondades de un editor gráfico externo.