

Aplicación de gvSIG

en un
POSGRADO DE GESTIÓN AMBIENTAL
un desafío pedagógico

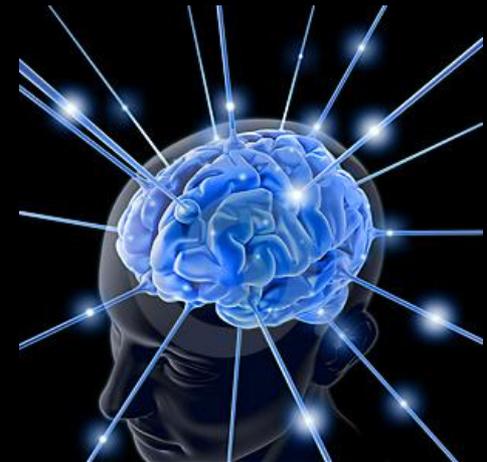


Horacio Goyeneche (CIAM-FAUD-UNMdP)

ESTRATEGIAS Y MÉTODOS PEDAGÓGICOS

RELATIVOS A LA EDUCACION DE POSGRADO

1. Características de los alumnos del POSGRADO
2. Utilización de métodos y formas alternativas de transmisión de conocimiento.



PERFIL DEL ALUMNO DE POSGRADO

1. Alumnos con distinta formación de origen.
(Multidisciplinas)
2. Diferentes niveles de formación académica. (grado, posgrado, doctorados y pos doctorados)
3. Diferentes aptitudes en la operatividad analógico-digital. (Digitales, migrantes, migrantes adaptados)
4. Diversas aproximaciones a la temática S.I.G.

ESTRATEGIAS IMPLEMENTADAS

1. Tiempo disponible para dictado de teoría y práctica (dos clases)
2. Carga horaria 18 hs.
3. Espacios disponibles: aula de teoría y laboratorio de informática.
4. Diversidad en el conocimiento previo a la temática S.I.G.

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS IMPLEMENTADAS

1. Desarrollo de contenidos teóricos (9 hs.)
2. Desarrollo de una práctica en laboratorio de informática. (9 hs. ante máquina)
3. Entrega de Material de Clase compuesto por un CD y una carpeta con los tutoriales de los ejercicios planteados.
4. Argumentaciones sobre la elección de gv SIG como instrumento para la realización del trabajo.



APLICACION DE LOS S.I.G. A LA GESTION AMBIENTAL

SEMINARIO 3

Maestría en Gestión Ambiental
del Desarrollo Urbano
GADU



SIGADU 2011



OBJETIVOS PLANTEADOS

1. Conocimiento de la interfase de gvSIG
2. Desarrollar la capacidad de cargar un Mapa
3. Explorar el contenido de la base de datos asociada
4. Desarrollar la capacidad de realizar “Mapas Temáticos”
5. Explorar las posibilidades de construcción de Layout´s con manejo de escalas, referencias, norte.
6. Desplegar la capacidad de impresión o la generación de archivos que luego se puedan incluir en informes o paneles para exposición de resultados.

OBJETIVOS SECUNDARIOS PLANTEADOS



DESARROLLAR CAPACIDAD DE OPERACIÓN DE GRANDES VOLÚMENES DE INFORMACIÓN DE DISTINTO FORMATO Y ORIGEN

CARACTERIZACIÓN DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES

1. Complejos
2. Sistémicos

EXPLORAR sobre las potencialidades de gvSIG para el estudio de problemas ambientales urbanos



CARACTERÍSTICAS DEL EJEMPLO SELECCIONADO

1. El ejemplo seleccionado es de baja complejidad y permite operar con un número acotado de datos.
2. Esto posibilita poner énfasis en la construcción del modelo conceptual y su posterior desarrollo.

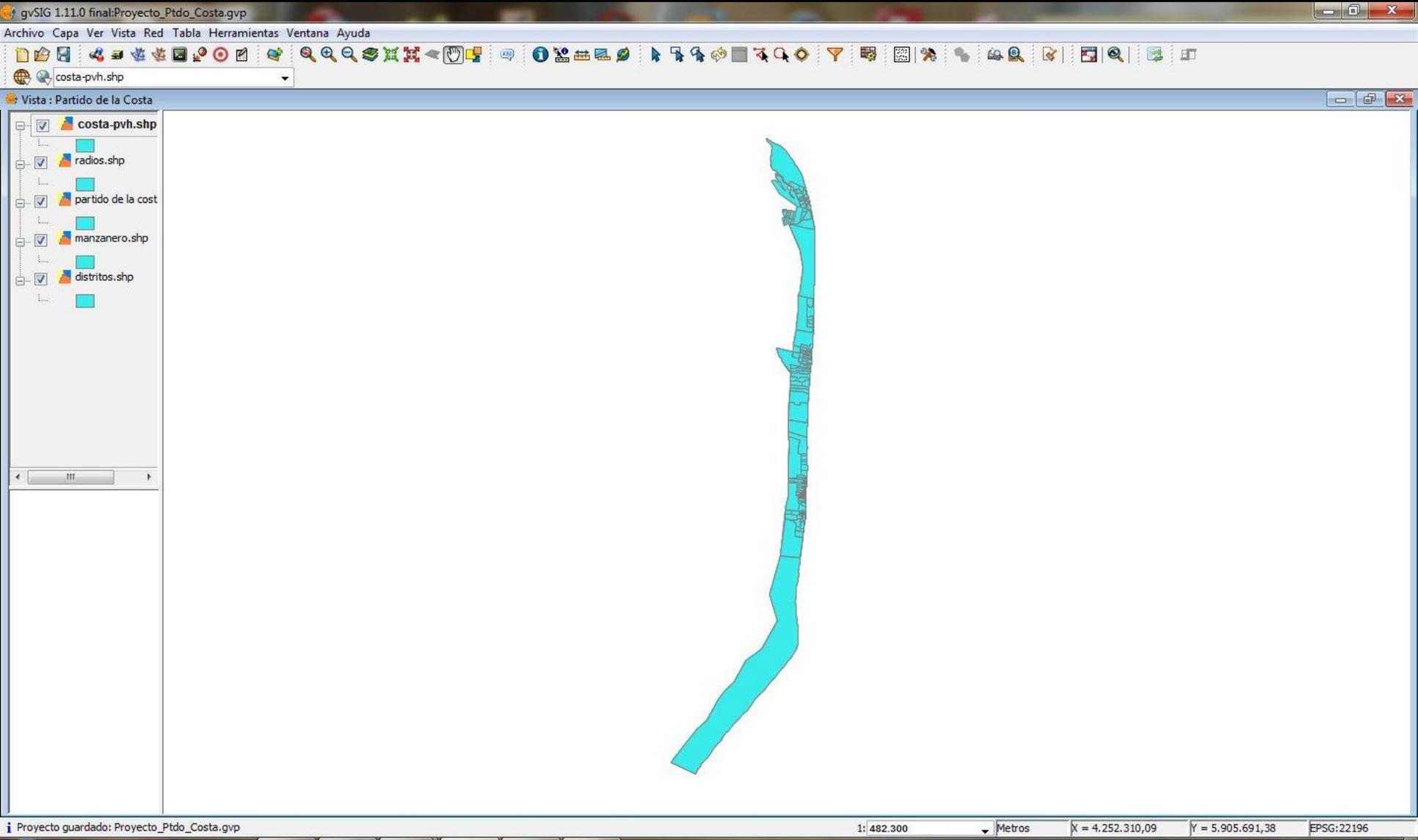
OBJETO DE ESTUDIO: PARTIDO DE LA COSTA

Localidades:

1. San Clemente del Tuyú
2. Las Toninas
3. Santa Teresita
4. Mar del Tuyú
5. Aguas Verdes
6. La Lucila del Mar
7. San Bernardo
8. Mar del Ajó
9. Nueva Atlantis



SAN CLEMENTE DEL TUYÚ RADIOS CENSALES



Layer list and legend:

- distritos.shp
- costa-pvh.shp

| | |
|---|---------|
|  | 0 - 5 |
|  | 6 - 11 |
|  | 12 - 18 |
|  | 19 - 26 |
|  | 29 - 46 |

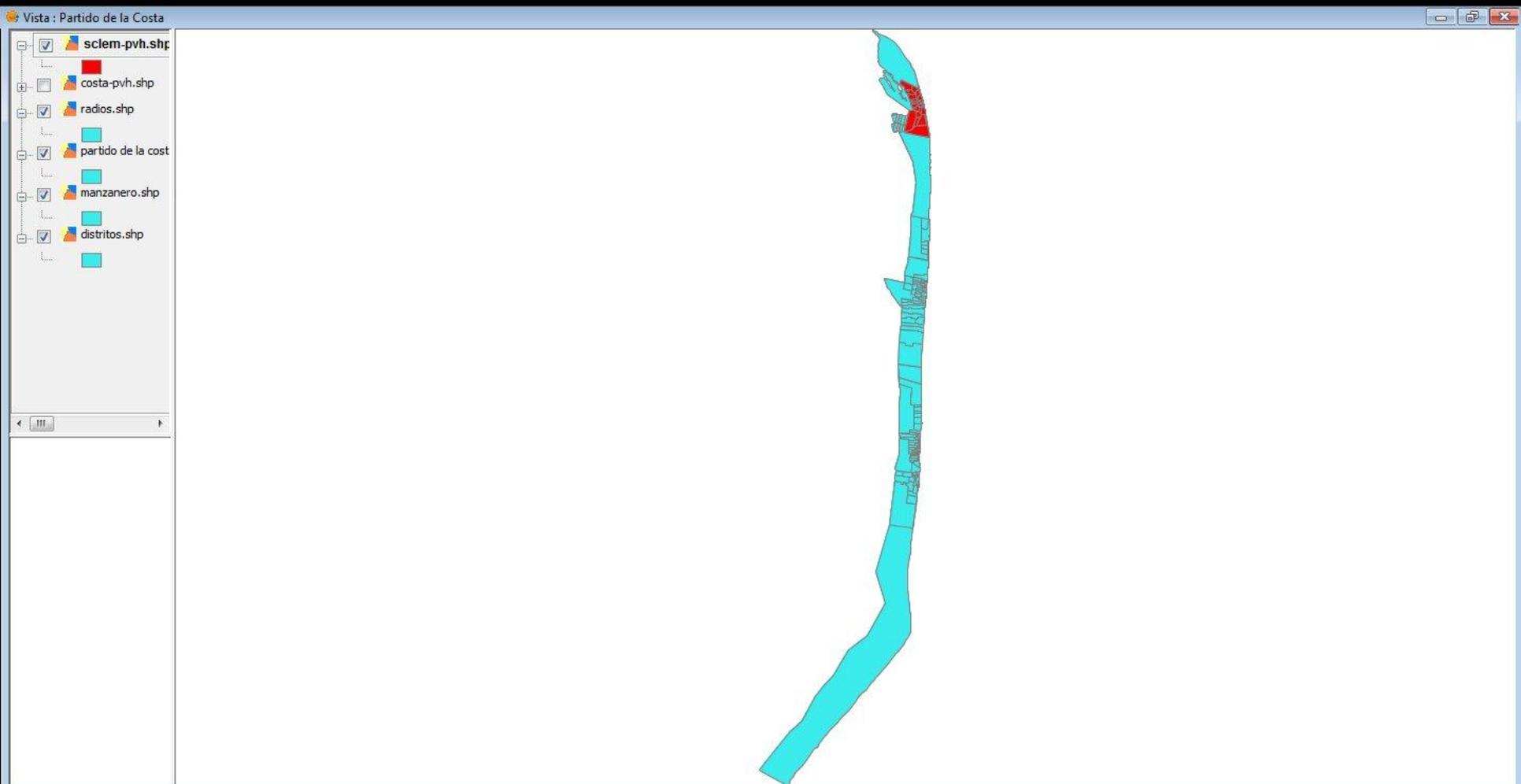


OPERACIONES REALIZADAS CON FILTRO DE TABLA

The image shows two windows from a GIS application. The left window, titled "Filtro (costa-pvh.shp)", is a "Filtro de Tabla" (Table Filter) dialog. It displays a list of fields on the left, including "TOTAL" which is selected. In the center, there are buttons for logical operators: "=", "!=", "Date", "<", ">", "<=", ">=", "And", "Or", "Not", and "0", along with a "Borrar texto" (Clear text) button. On the right, a list of "Valores conocidos:" (Known values) includes 597, 659, 664, 797, 800, 923, 1030, 1122, 1209, 1280, 1449, and 1883. At the bottom, a text box contains the filter expression "TOTAL >= 500". To the right of the text box are three buttons: "Nuevo conjunto" (New selection), "Añadir al conjunto" (Add to selection), and "Seleccionar del conjunto" (Select from selection).

The right window, titled "Vista: Poblacion_Total", shows a map view. The map displays a vertical strip of land with a population distribution. A legend on the left side of the map view shows five population ranges with corresponding colors: 0 - 5 (red), 6 - 11 (dark red), 12 - 18 (purple), 19 - 26 (dark purple), and 29 - 46 (blue). The map shows the distribution of these population ranges across the land strip.

PARTIDO DE LA COSTA Y SAN CLEMENTE DEL TUYÚ *RADIOS CENSALES*



OPERACIONES CON TABLAS

Archivo Capa Ver Tabla Campo Herramientas Ventana Ayuda



Gestor de proyectos

Tipos de documentos



Vista



Tabla



Mapa

Tabla: sclcm-pvh.dbf

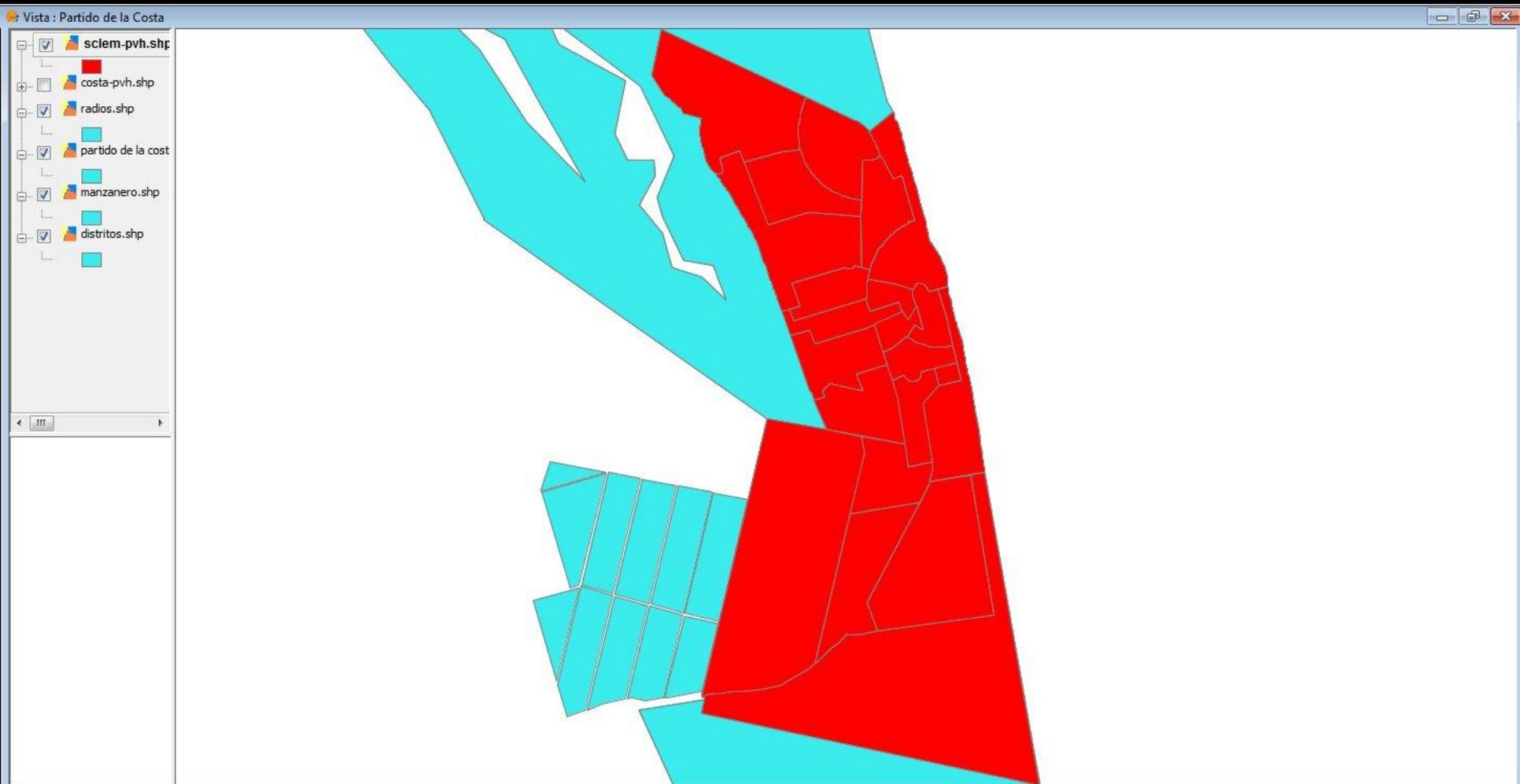
| ID | AREA_HA | LL | FF | RR | NOMBRE | P001 | P002 | P003 | P004 | P005 | P006 | P007 | P008 | P009 | P010 | P011 | P012 |
|-------|---------|----|----|----|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 10505 | 234.49 | 4 | 5 | 5 | San Clement | 0 | 139 | 105 | 248 | 3 | 2 | 10 | 11 | 0 | 9 | 267 | 260 |
| 10504 | 87.01 | 4 | 5 | 4 | San Clement | 0 | 99 | 69 | 81 | 10 | 0 | 5 | 8 | 1 | 2 | 139 | 136 |
| 10503 | 45.57 | 4 | 5 | 3 | San Clement | 0 | 128 | 94 | 166 | 11 | 4 | 13 | 10 | 0 | 4 | 218 | 212 |
| 10501 | 185.55 | 4 | 5 | 1 | San Clement | 0 | 134 | 101 | 211 | 5 | 4 | 17 | 10 | 0 | 7 | 240 | 249 |
| 10502 | 28.1 | 4 | 5 | 2 | San Clement | 0 | 122 | 81 | 128 | 5 | 1 | 4 | 13 | 0 | 4 | 169 | 189 |
| 10417 | 30.54 | 4 | 4 | 17 | San Clement | 0 | 178 | 126 | 303 | 11 | 4 | 20 | 13 | 1 | 8 | 327 | 337 |
| 10416 | 17.44 | 4 | 4 | 16 | San Clement | 18 | 93 | 58 | 86 | 3 | 1 | 5 | 4 | 0 | 1 | 132 | 137 |
| 10415 | 37.34 | 4 | 4 | 15 | San Clement | 4 | 44 | 28 | 48 | 2 | 0 | 1 | 2 | 0 | 6 | 61 | 74 |
| 10414 | 2.88 | 4 | 4 | 14 | San Clement | 0 | 20 | 16 | 13 | 1 | 1 | 3 | 4 | 0 | 0 | 28 | 30 |
| 10413 | 13.12 | 4 | 4 | 13 | San Clement | 2 | 90 | 68 | 112 | 4 | 0 | 6 | 3 | 0 | 0 | 149 | 136 |
| 10412 | 12.31 | 4 | 4 | 12 | San Clement | 9 | 84 | 53 | 100 | 7 | 1 | 2 | 13 | 0 | 3 | 136 | 136 |
| 10410 | 28.26 | 4 | 4 | 10 | San Clement | 0 | 161 | 120 | 249 | 10 | 5 | 21 | 25 | 0 | 6 | 288 | 309 |
| 10409 | 17.03 | 4 | 4 | 9 | San Clement | 57 | 90 | 59 | 86 | 4 | 2 | 6 | 2 | 0 | 7 | 161 | 152 |
| 10408 | 8.21 | 4 | 4 | 8 | San Clement | 0 | 70 | 53 | 75 | 7 | 1 | 2 | 1 | 0 | 2 | 101 | 110 |
| 10406 | 18.33 | 4 | 4 | 6 | San Clement | 0 | 104 | 80 | 171 | 7 | 3 | 6 | 9 | 0 | 1 | 189 | 192 |
| 10407 | 38.16 | 4 | 4 | 7 | San Clement | 0 | 87 | 65 | 84 | 4 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 124 | 121 |
| 10403 | 24.85 | 4 | 4 | 3 | San Clement | 0 | 78 | 58 | 99 | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 6 | 121 | 126 |
| 10405 | 57.16 | 4 | 4 | 5 | San Clement | 0 | 160 | 113 | 264 | 11 | 6 | 11 | 14 | 1 | 16 | 307 | 289 |
| 10404 | 32.11 | 4 | 4 | 4 | San Clement | 0 | 100 | 65 | 157 | 7 | 4 | 6 | 17 | 0 | 3 | 181 | 178 |
| 10402 | 35.17 | 4 | 4 | 2 | San Clement | 0 | 73 | 58 | 89 | 1 | 1 | 3 | 2 | 0 | 1 | 118 | 110 |

0 / 22 Total registros seleccionados.

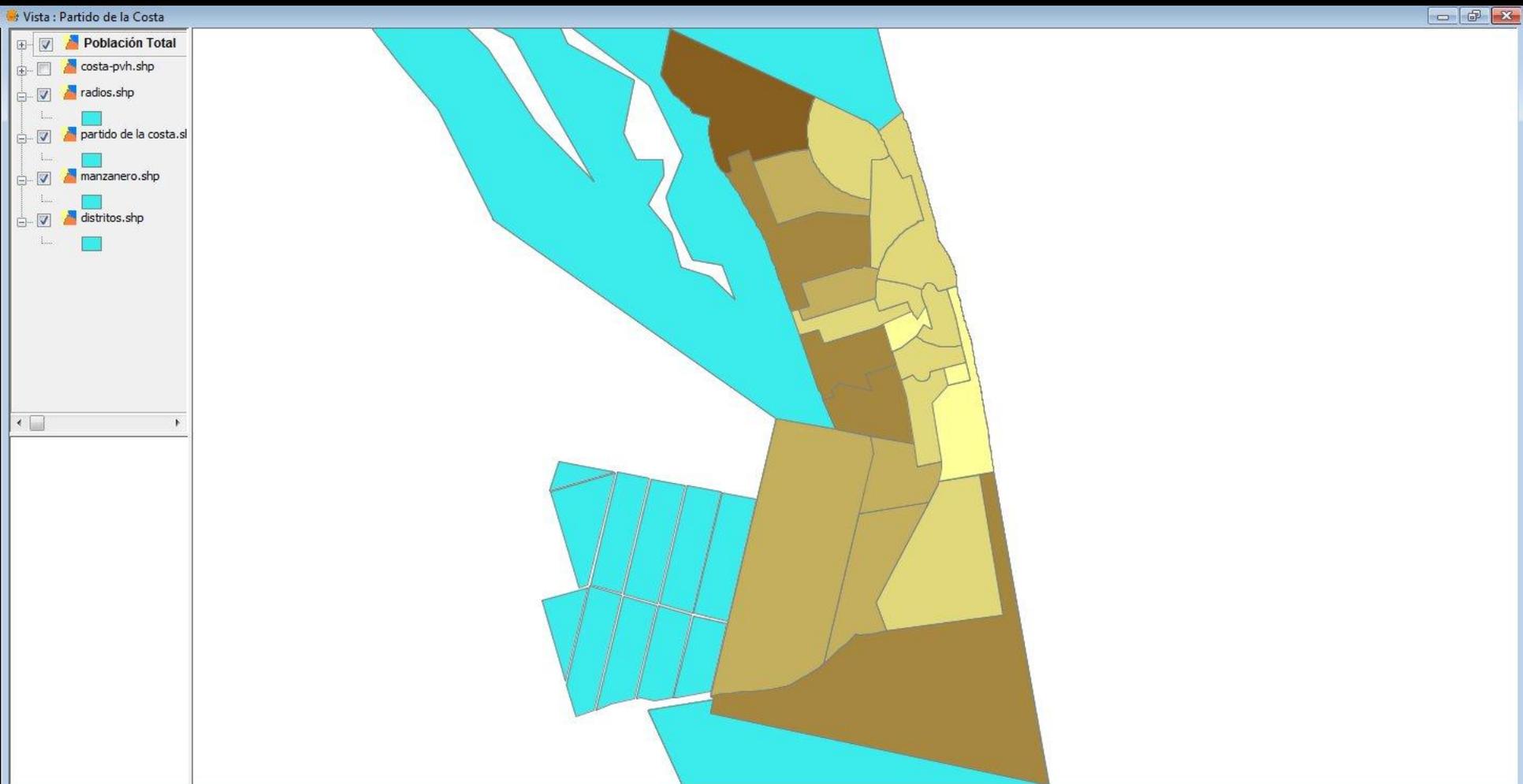
Vista ...

Vista ...

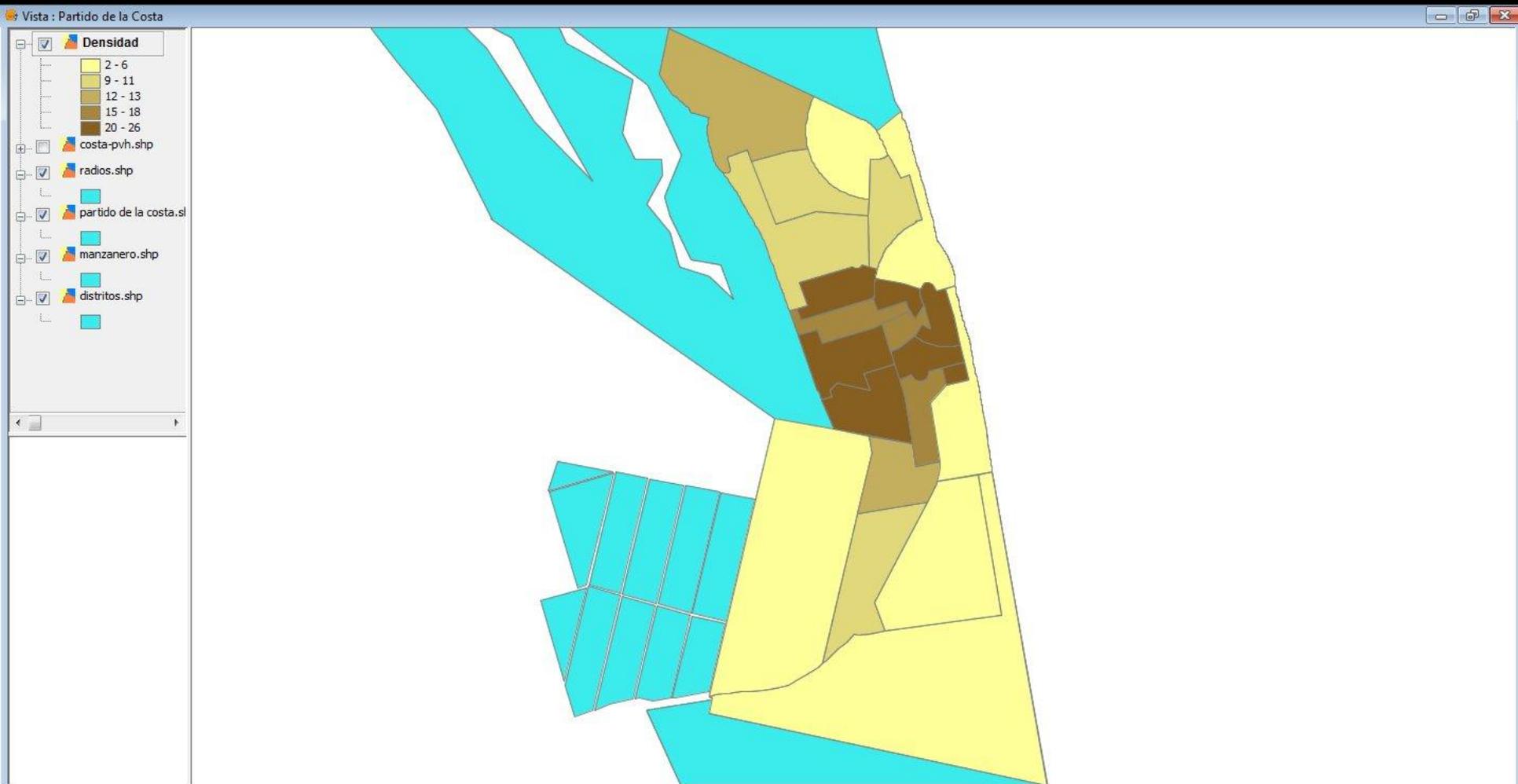
SAN CLEMENTE DEL TUYÚ *RADIOS CENSALES*



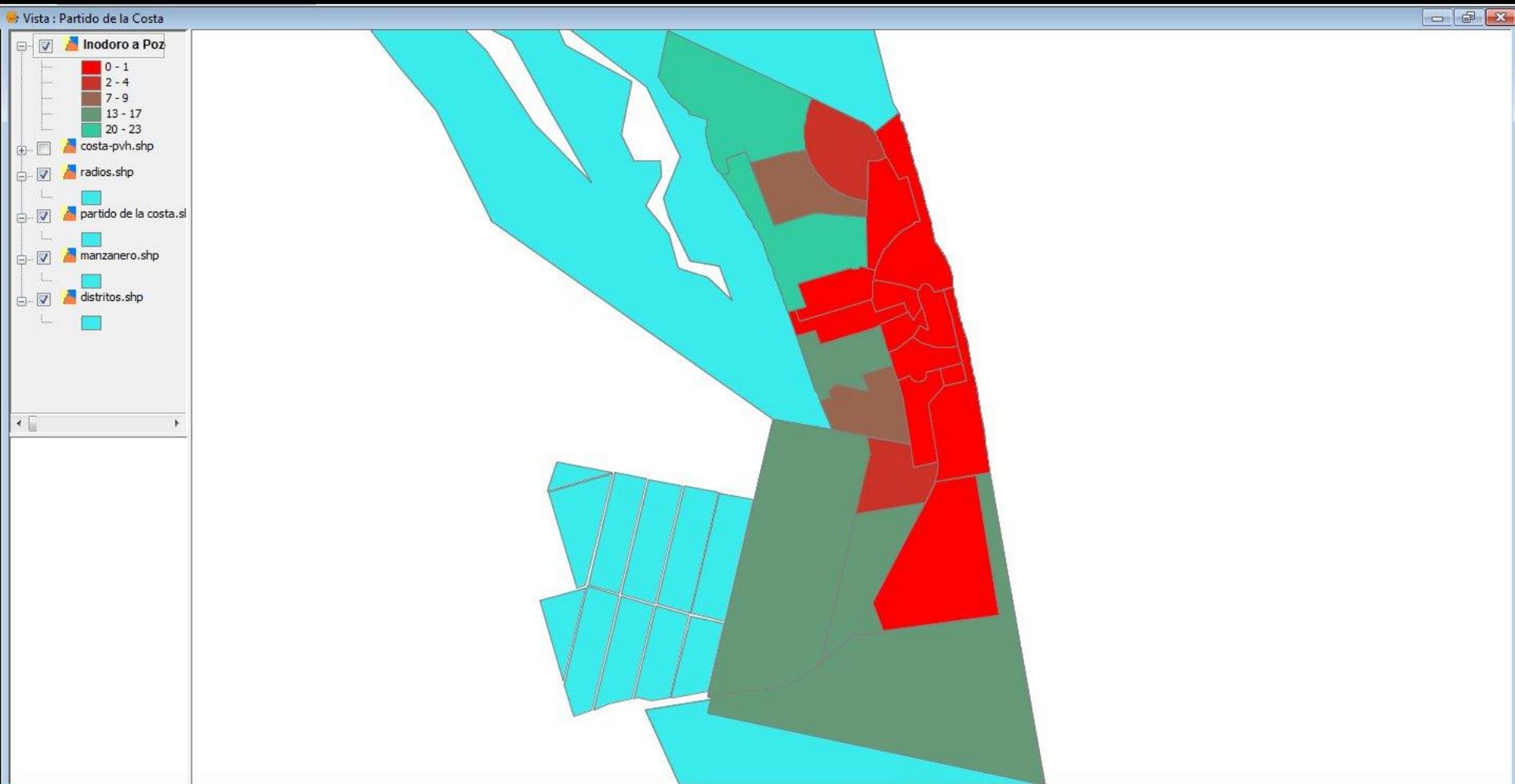
SAN CLEMENTE DEL TUYÚ *POBLACIÓN TOTAL*



SAN CLEMENTE DEL TUYÚ *DENSIDAD DE POBLACIÓN*



SAN CLEMENTE DEL TUYÚ *INODORO A POZO CIEGO*



SAN CLEMENTE DEL TUYÚ AGUA DE RED PÚBLICA



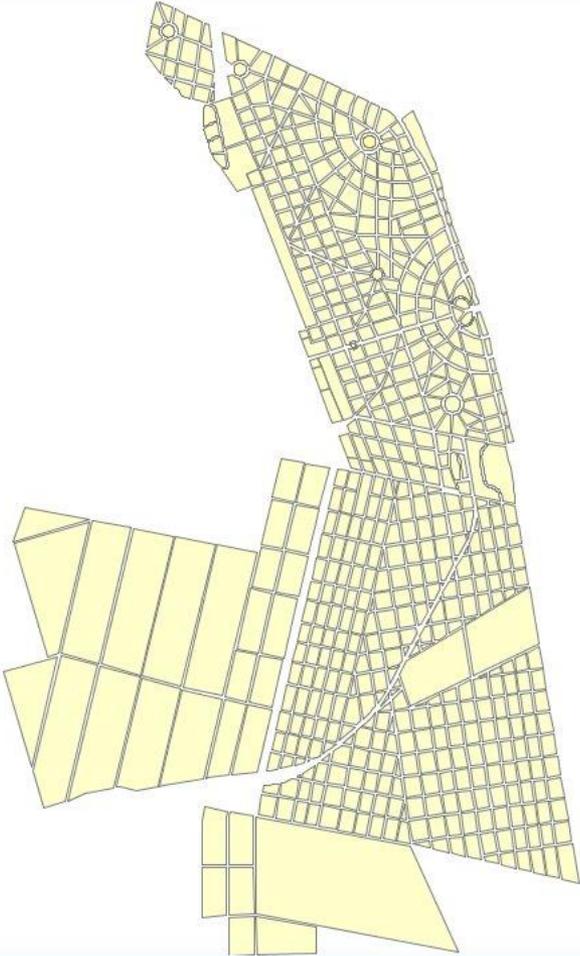
SAN CLEMENTE DEL TUYÚ MANZANERO

Archivo Capa Ver Vista Red Tabla Herramientas Ventana Ayuda

sclcm-pvh.shp

Vista: San Clemente

- sclcm-pvh.
- sclcm-manza.shp
- San Clemente

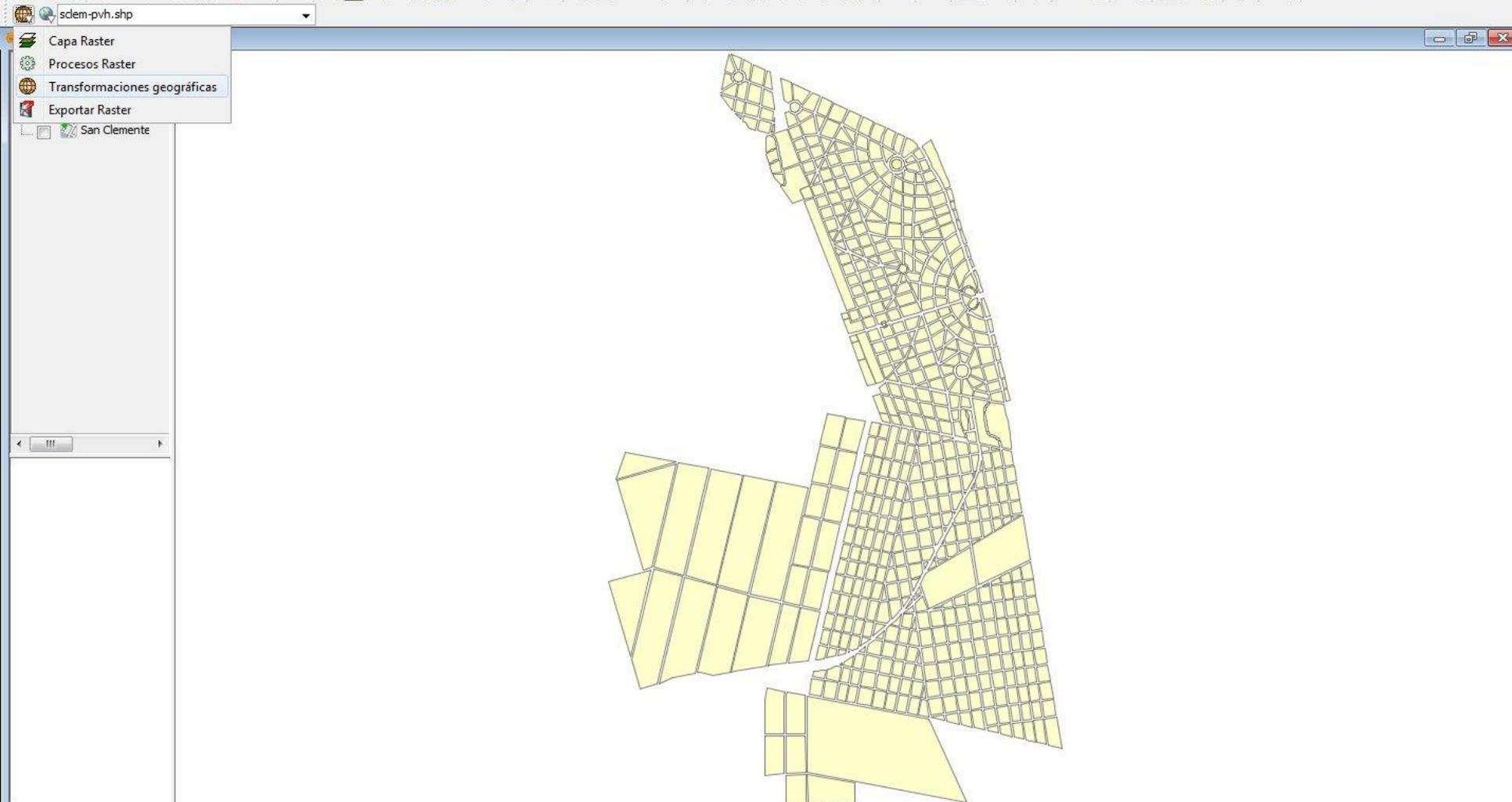


1: 35.722 Metros X = 4.337.714,49 Y = 5.934.358,7 EPSG:22196

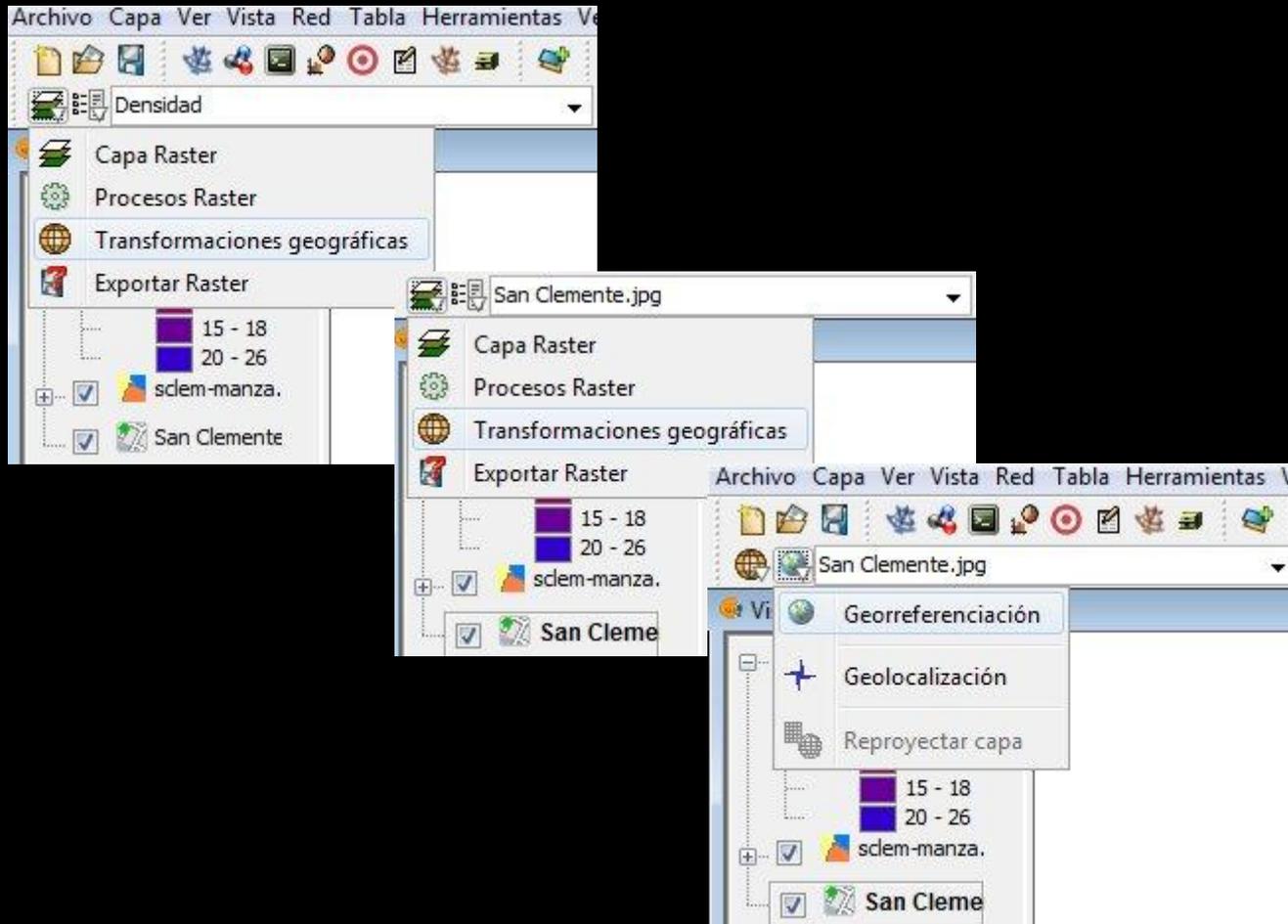
Proyecto guardado: Proyecto_Ptdo_Costa.gvp

Detailed description: The image shows a screenshot of a GIS software interface. The main window displays a map of San Clemente del Tuyú Manzanero. The map features a street grid with several blocks highlighted in yellow. The interface includes a menu bar at the top with options like 'Archivo', 'Capa', 'Ver', 'Vista', 'Red', 'Tabla', 'Herramientas', 'Ventana', and 'Ayuda'. Below the menu is a toolbar with various icons for map navigation and editing. On the left side, there is a 'Vista: San Clemente' panel showing a list of layers: 'sclcm-pvh.', 'sclcm-manza.shp' (checked), and 'San Clemente'. At the bottom, the status bar shows the scale '1: 35.722', the unit 'Metros', and coordinates 'X = 4.337.714,49' and 'Y = 5.934.358,7' with the projection 'EPSG:22196'. The bottom-left corner indicates the project name 'Proyecto guardado: Proyecto_Ptdo_Costa.gvp'.

TRANSFORMACIONES GEOGRÁFICAS Y GEORREFERENCIACIÓN



GEORREFERENCIACIÓN PROCEDIMIENTOS





Tipo de georreferenciación

- Sin cartografía de referencia
- Con cartografía de referencia

San Clemente

Fichero de georreferenciación

E:\Datos\Zonas\San Clemente\San Clemente.jpg

Seleccionar

Fichero de salida

E:\Datos\Zonas\San Clemente\NewLayer_7.tif

Seleccionar

Algoritmo de georreferenciación

- Transformación afin
- Transformación polinomial

Orden: 1

Vecino más próximo

Tamaño de pixel

X : 4,905

Y : 4,905

Aceptar

Cancelar

GEOREFERENCIACIÓN CON CARTOGRAFÍA DE REFERENCIA

Vista de georreferenciación

X: 0.0
Y: 0.0

Vista de georreferenciación

X: -13.291
Y: 1.390.87

Control de zoom

Panel de puntos de control

| No | X terreno | Y terreno | X imagen | Y imagen | RMS |
|----|-----------|-----------|----------|----------|-----|
| | | | | | |

Registro: [I] [L] [R] [J] [K] de 0 [X] [Y] [Z]

RMS: 0

Control de zoom

Metros X = 4.327.063,43 Y = 5.939.897,06 EPSG:22196

Proyecto guardado: Proyecto_Ptdo_Costa.gvp

The image shows a software interface for georeferencing. It is divided into several panels. At the top, there are two 'Vista de georreferenciación' (Georeferencing View) panels. The left panel shows a reference map with a grid and a red crosshair at (0,0). The right panel shows an aerial photograph being aligned to the same grid, with a red crosshair at (-13.291, 1.390.87). Below these are two 'Control de zoom' (Zoom Control) panels, one for the reference map and one for the aerial image. In the center is a 'Panel de puntos de control' (Control Point Panel) with a table for recording control points. At the bottom, there are navigation and registration controls, including a 'Registro' (Registration) section with a 'de 0' indicator and a status bar showing coordinates (X=4.327.063,43, Y=5.939.897,06) and the EPSG:22196 projection. A file name 'Proyecto guardado: Proyecto_Ptdo_Costa.gvp' is visible in the bottom left corner.

PROCEDIMIENTO DE GEORREFERENCIACIÓN

Vista de georreferenciación



Vista de georreferenciación



Control de zoom



Panel de puntos de control

| No | X terreno | Y terreno | X imagen | Y imagen | RMS |
|----|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------|
| 0 | 4333623.978345337 | 5937546.336605443 | 730.6022167487685 | 569.4661330049261 | 3.04356445... |
| 1 | 4334213.878403205 | 5936821.602248633 | 870.9445812807882 | 712.207512315271 | 6.61257867... |
| 2 | 4334579.054629505 | 5935307.52543344 | 960.307881773399 | 933.2167487684728 | 3.61724927... |

Registro: 3 de 3

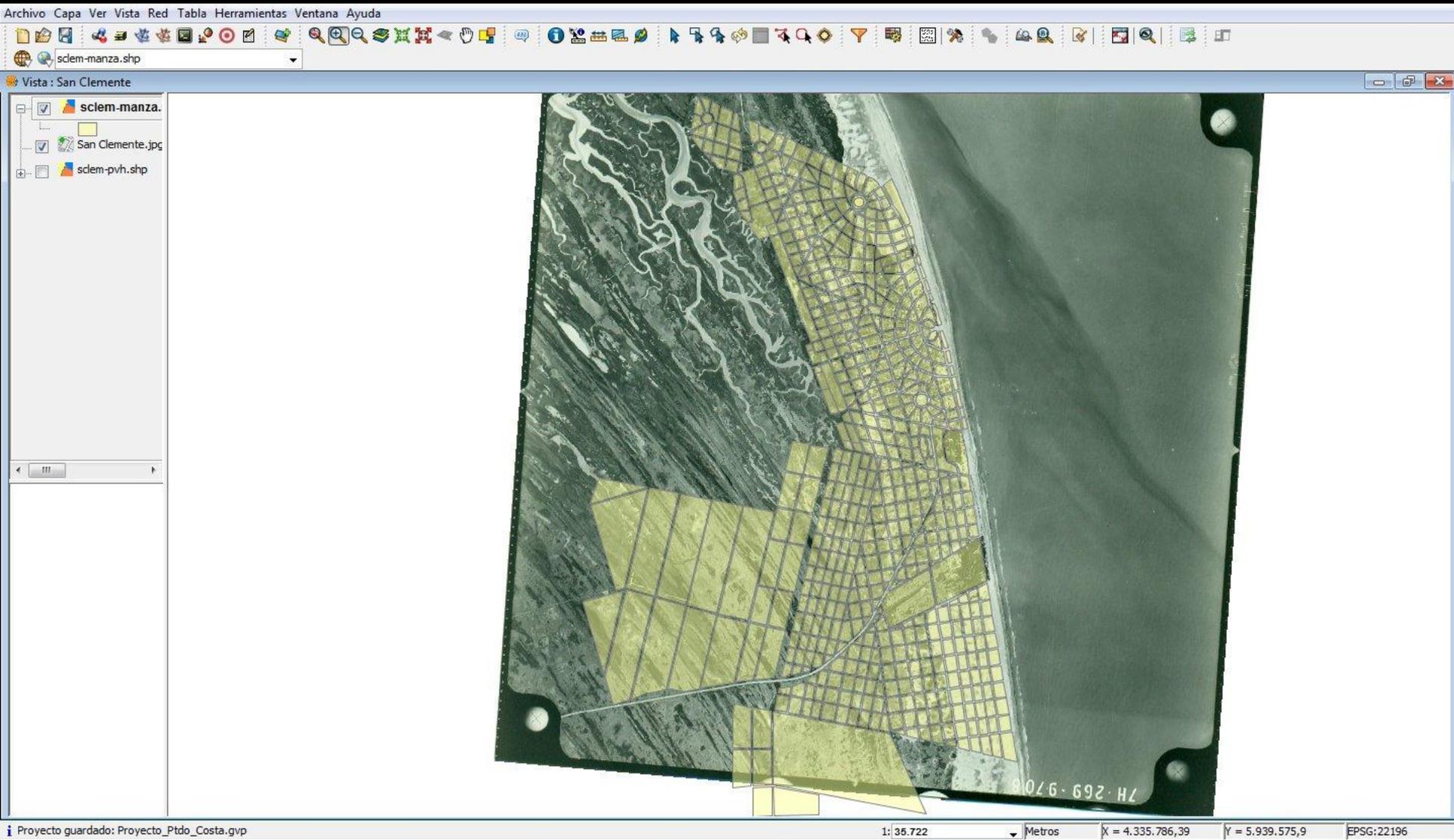
Control de zoom



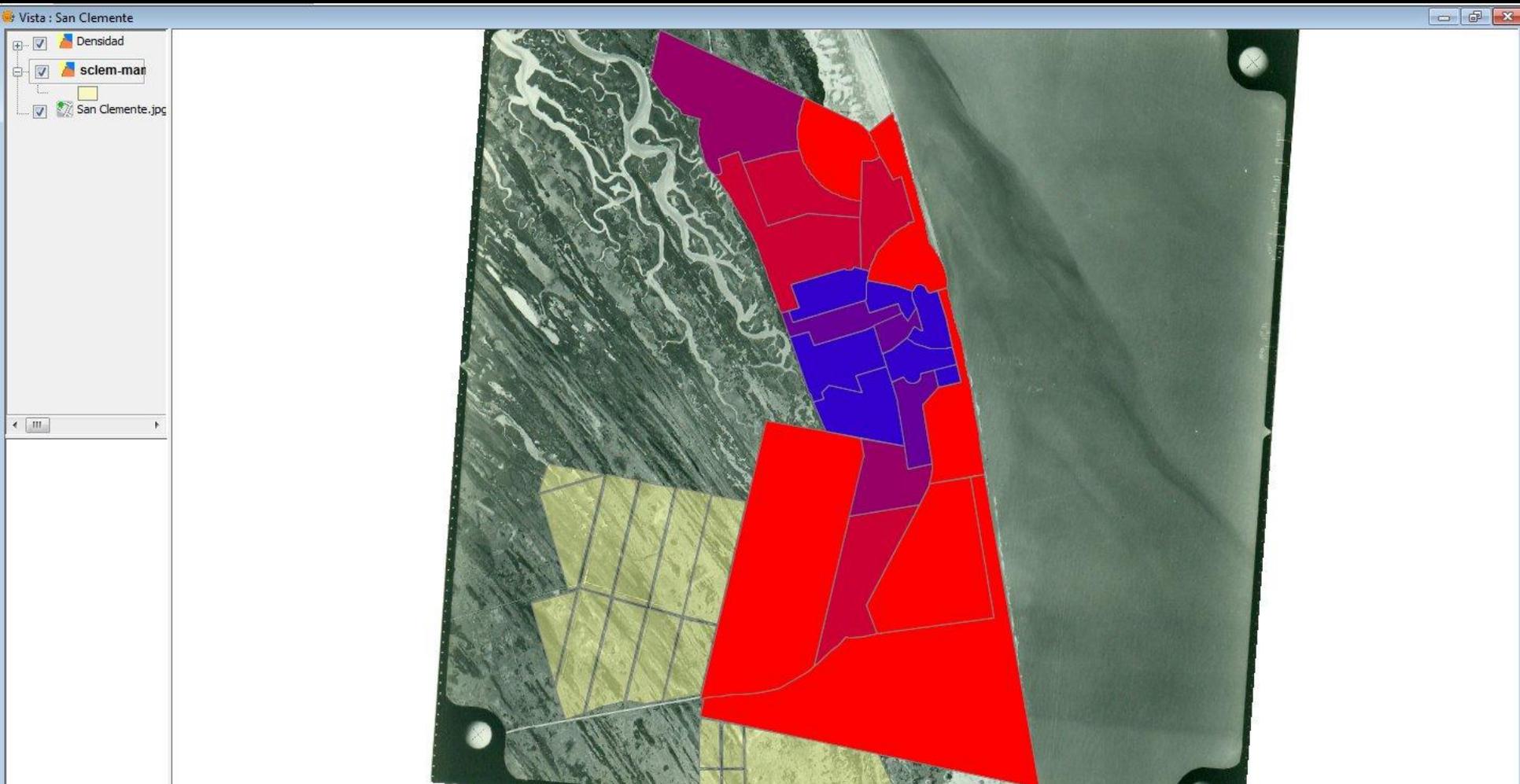
Abriendo un proyecto: Proyecto_Ptdo_Costa.gvp

Metros X = 4.327.908,46 Y = 5.938.333,21 EPSG:22196

RESULTADOS



DENSIDAD DE POBLACIÓN

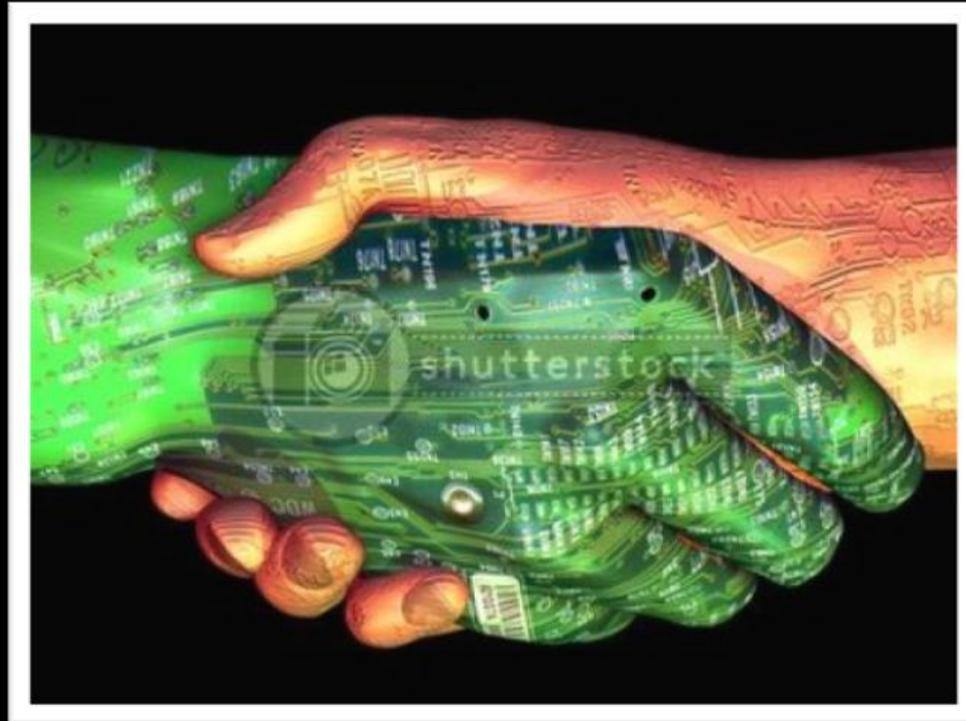


RESULTADOS OBTENIDOS Y NUEVOS DESAFÍOS

Reflexiones Finales



Compartiendo y



Liberando datos !

PREGUNTAS ?