



INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL

Ente Rector de la Cartografía Nacional

2 **DAS** JORNADAS DE
gvSIG Y
GEOMÁTICA LIBRE EN PERÚ

“Geotecnología Libre para entender y gestionar el Territorio”





“Para que un gobernante pueda administrar adecuadamente a sus gobernados, debe conocer exactamente su territorio, recursos, distribución humana y accidentes geográficos.”

Antonio

Raymondi

CARTOGRAFÍA

Ciencia y Arte que representa mediante Símbolos Convencionales, los elementos geográficos naturales y culturales de una parte o toda la superficie de la Tierra y lo plasma sobre una superficie plana.





**Brindamos
conocimiento
del espacio
territorial**

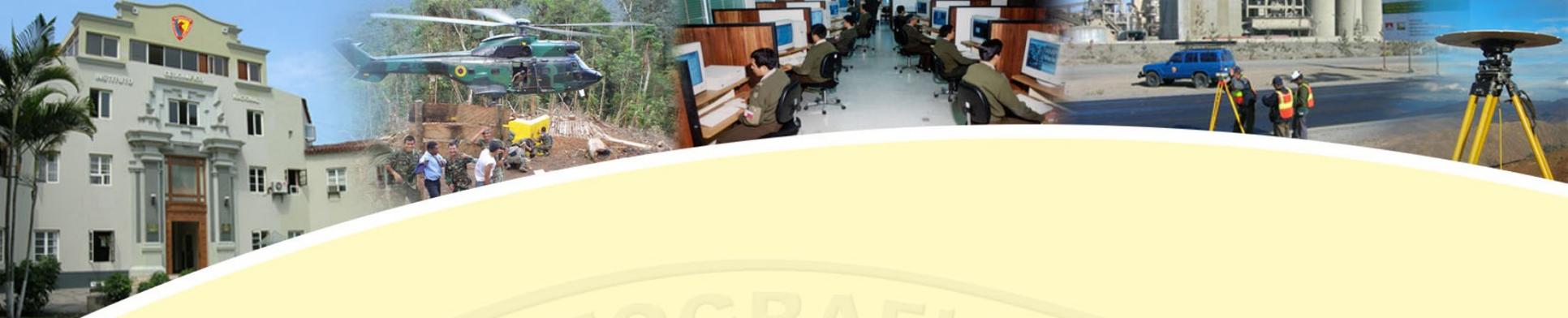
**Imprescindible
para:**

Desarrollo Nacional

- Zonificación Ecológica Económica
- Ordenamiento Territorial
- Infraestructura Urbana y Rural
- Catastro Urbano y Rural
- Registro Predial
- Titulación de Tierras
- Proyectos Mineros y Energéticos

Defensa Nacional

- Afrontar las Amenazas Externas
- Gestión de la Seguridad Ciudadana
- Mantener el Orden Interno
- Salvaguardar los Recursos Ecológicos
- Afrontar Organizadamente los Desastres Naturales.



¿Cuál es el proceso que se utiliza para realizar Cartografía Básica Oficial?

PROCESO CARTOGRAFICO DIGITAL

TOMA DE FOTOGRAFÍAS AÉREAS

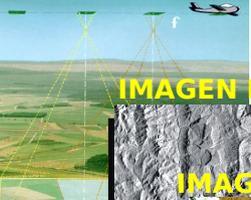


IMAGEN DE RADAR

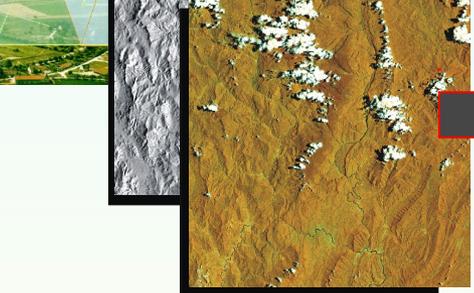
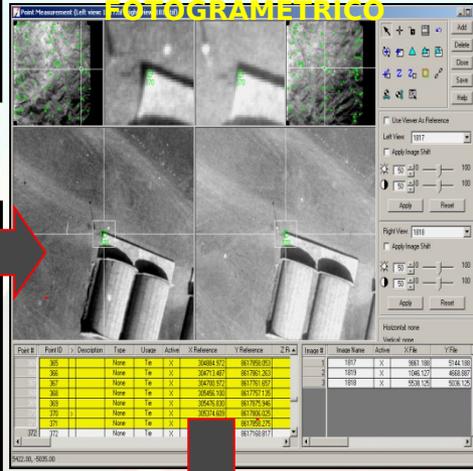


IMAGEN DE SATELITE

ESTABLECIMIENTO DE PUNTOS DE CONTROL TERRESTRE



AEROTRIANGULACIÓN Y AJUSTE FOTOGRAMÉTRICO

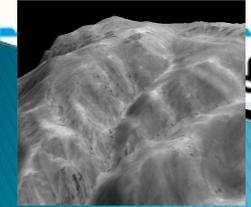


PRODUCTOS CARTOGRAFICOS



CARTOIMAGENES ORTOFOTOMAPAS

PLANO DE LIMA DIGITAL



DEM - VUELO VIRTUAL

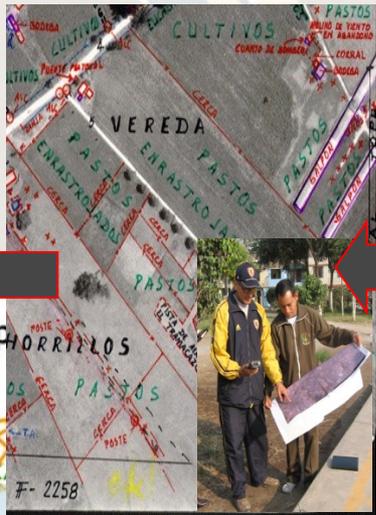


FOTOGRAFÍAS ESCANEADAS

VALIDACIÓN DE DATOS Y EDICIÓN CARTOGRAFICA



CONTROL Y CLASIFICACIÓN DE CAMPO



RESTITUCIÓN FOTOGRAMETRICA DIGITAL

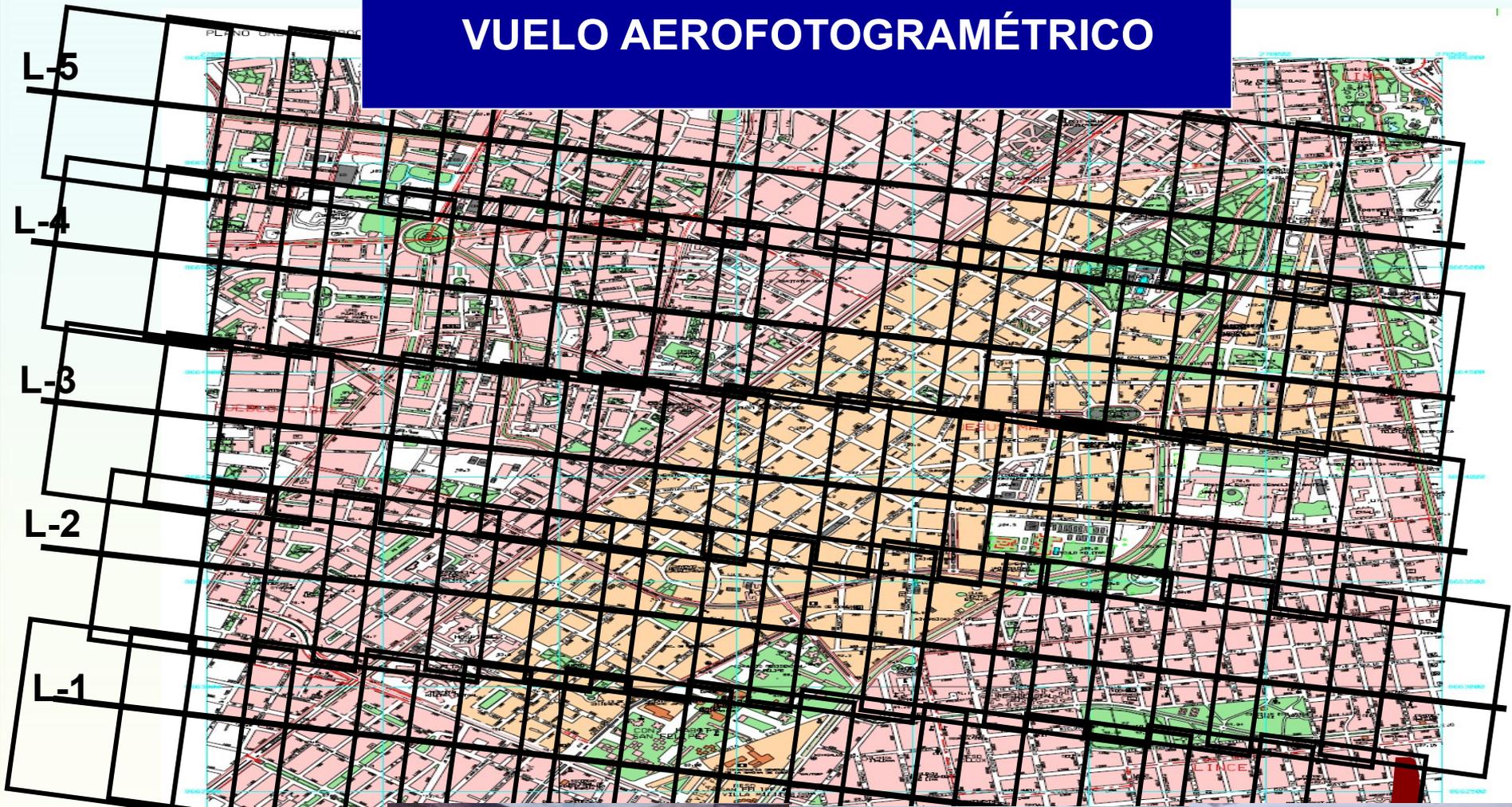


HIDROGRAFÍA

PLANIMETRÍA

CURVAS DE NIVEL

VUELO AEROFOTOGRAMÉTRICO





MOSAICO DE FOTOGRAFÍAS AÉREAS

ESCALA DE FOTO: 1/5 000



ESCANEADO A ALTA RESOLUCIÓN

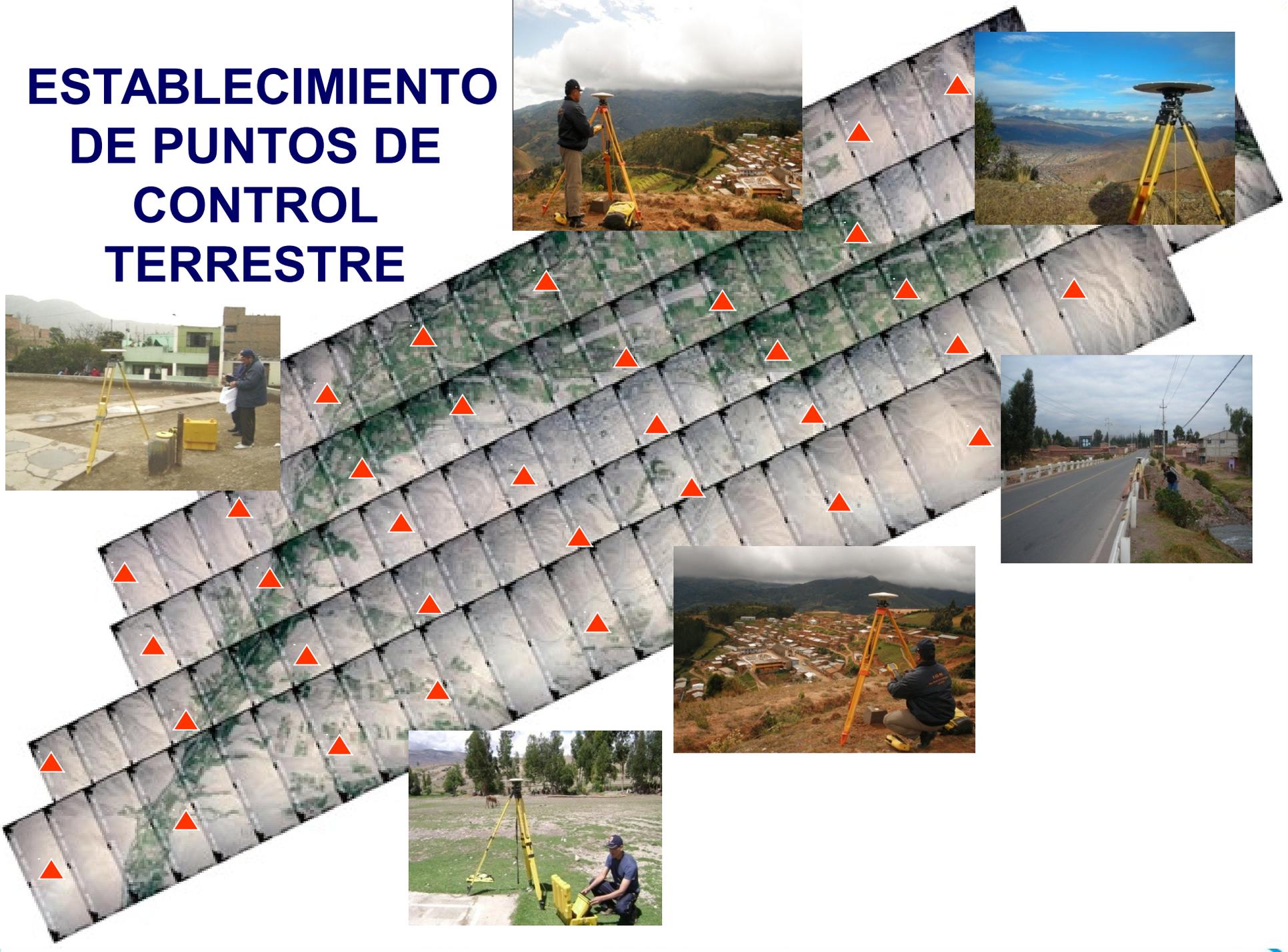
ESCANER FOTOGRAMÉTRICO DIGITAL





Planeamiento y Establecimiento de Puntos de Control Terrestre

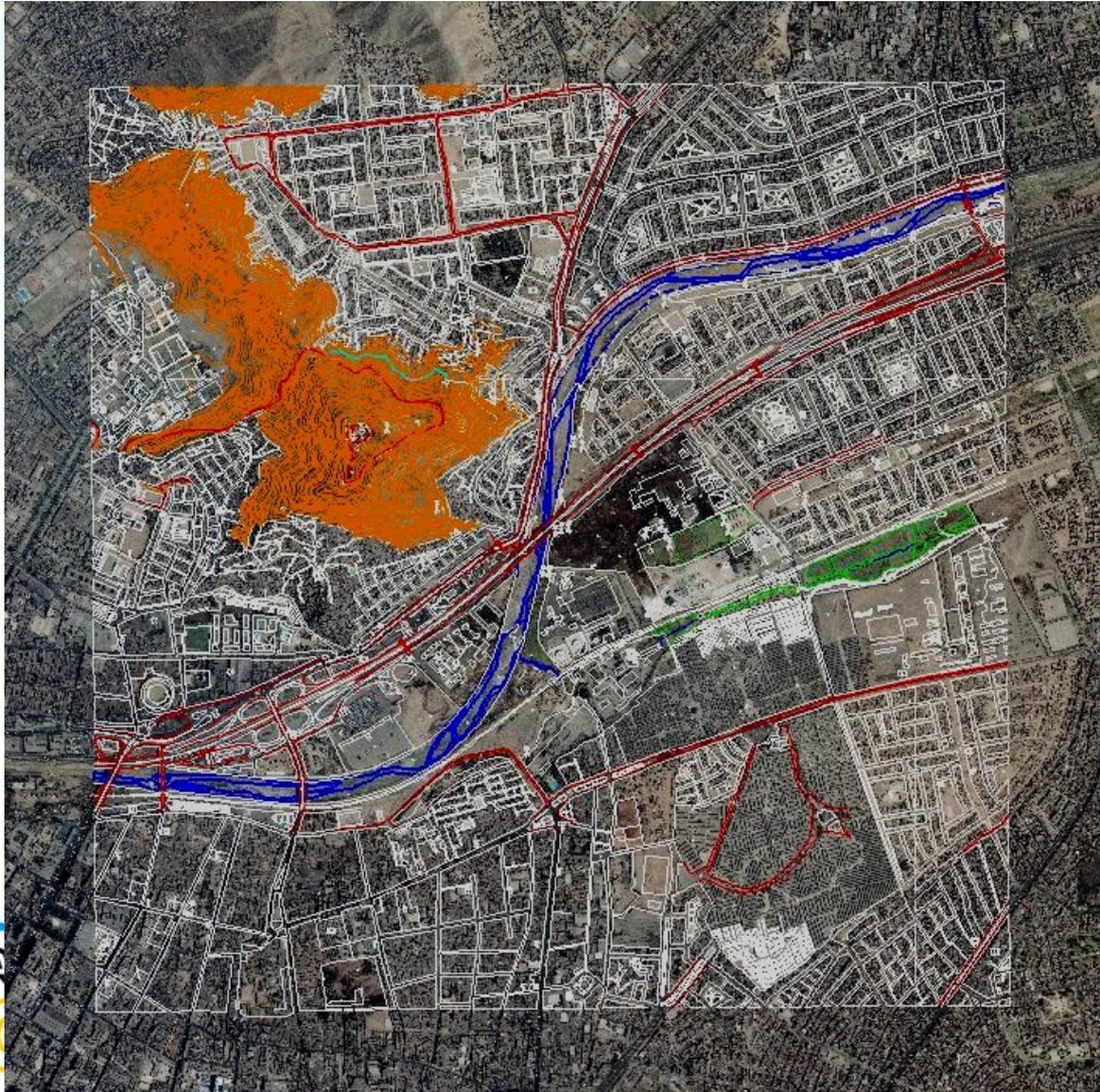
ESTABLECIMIENTO DE PUNTOS DE CONTROL TERRESTRE



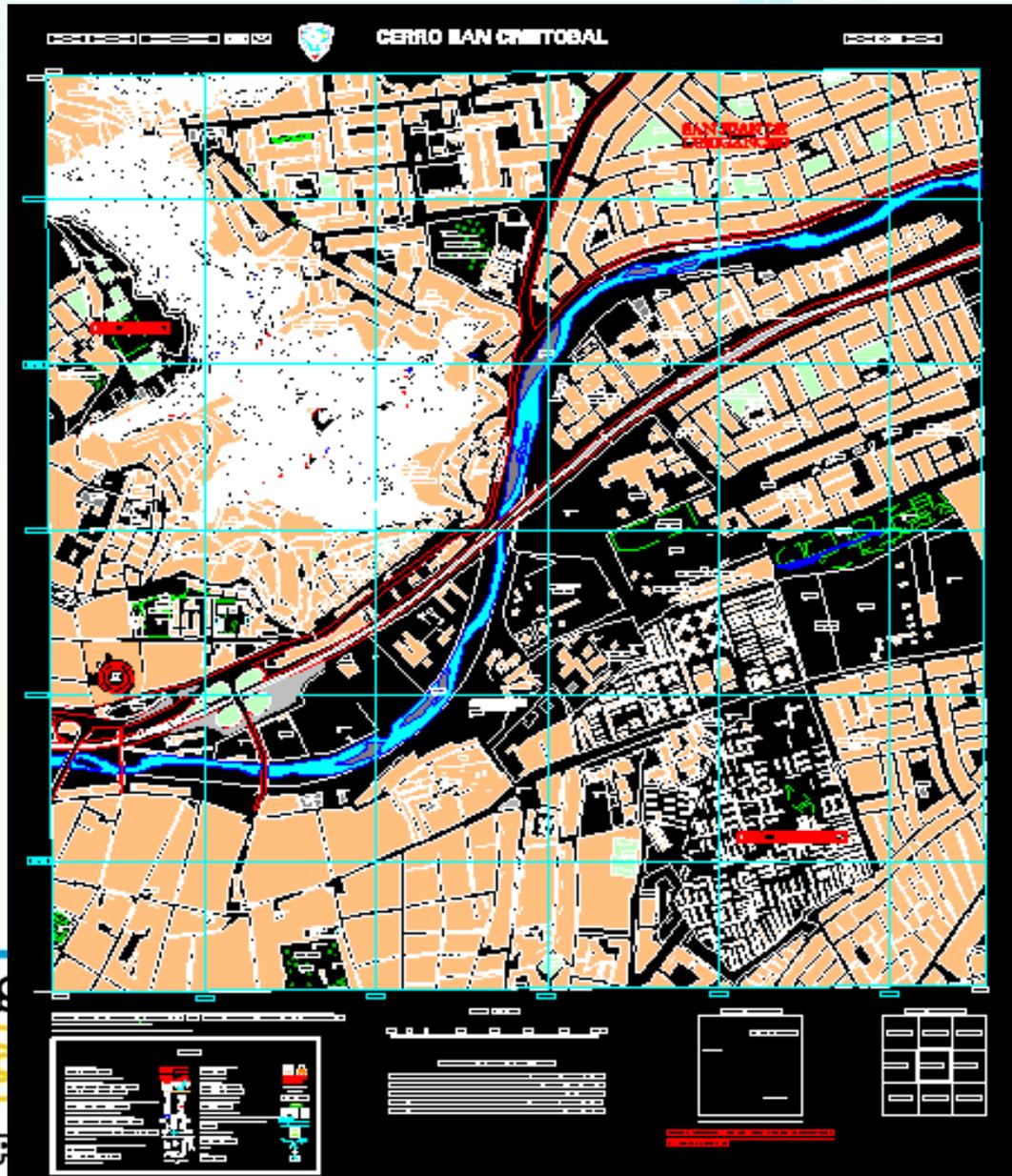


Restitución Fotogramétrica Digital

PLANIMETRÍA



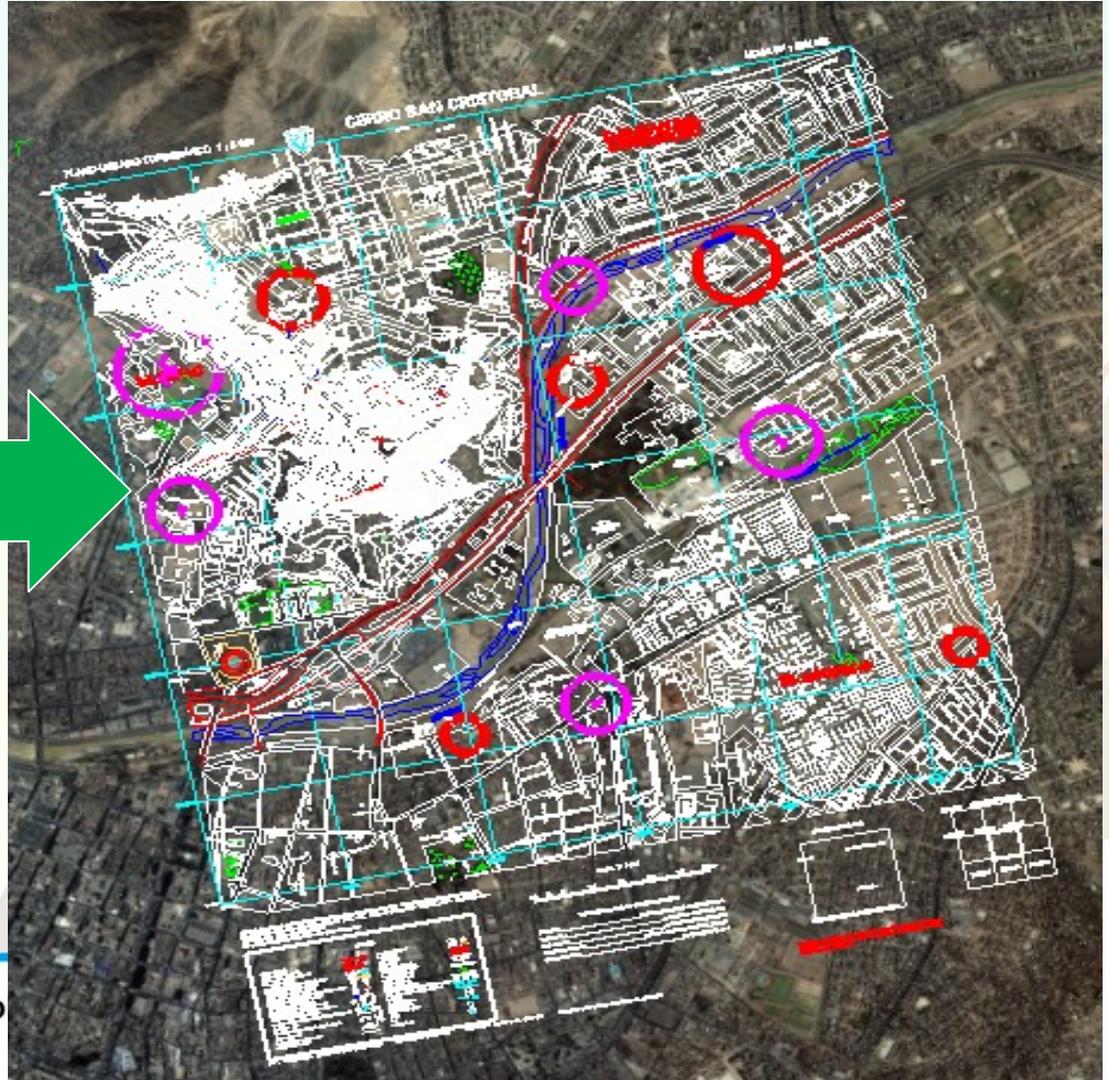
Elaboración de Mapas Preliminares





Control y Clasificación de Campo

Verificación in situ de los datos



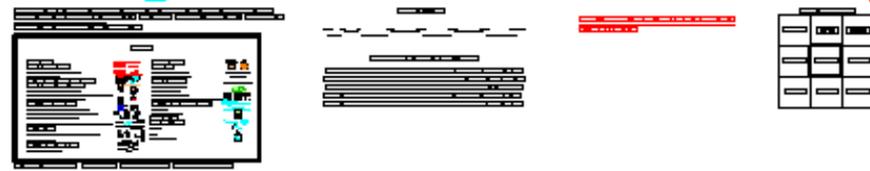
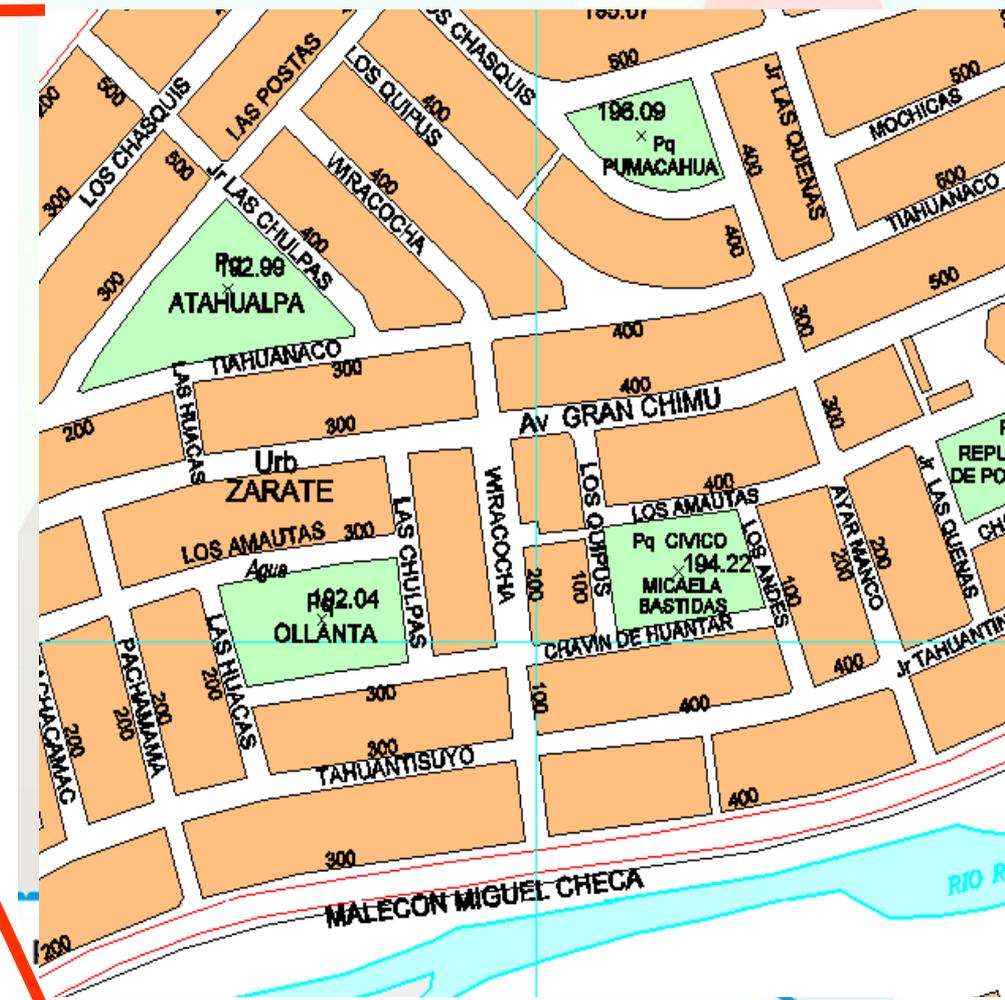
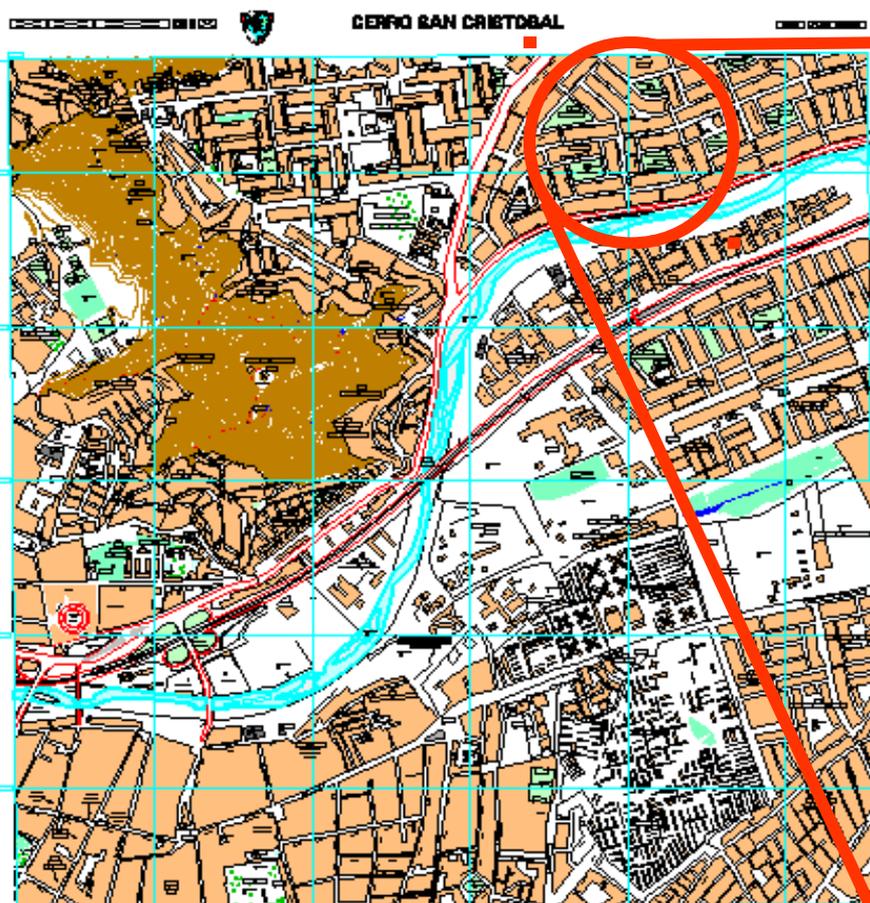


Clasificación de Campo

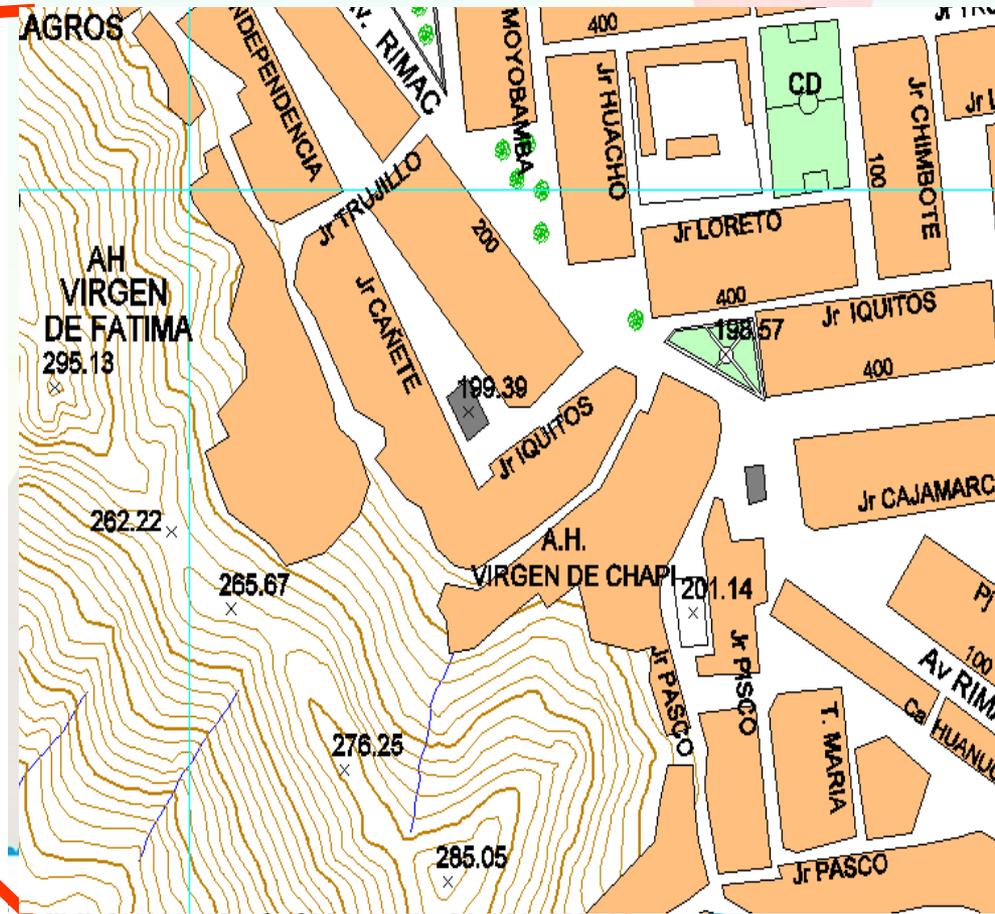
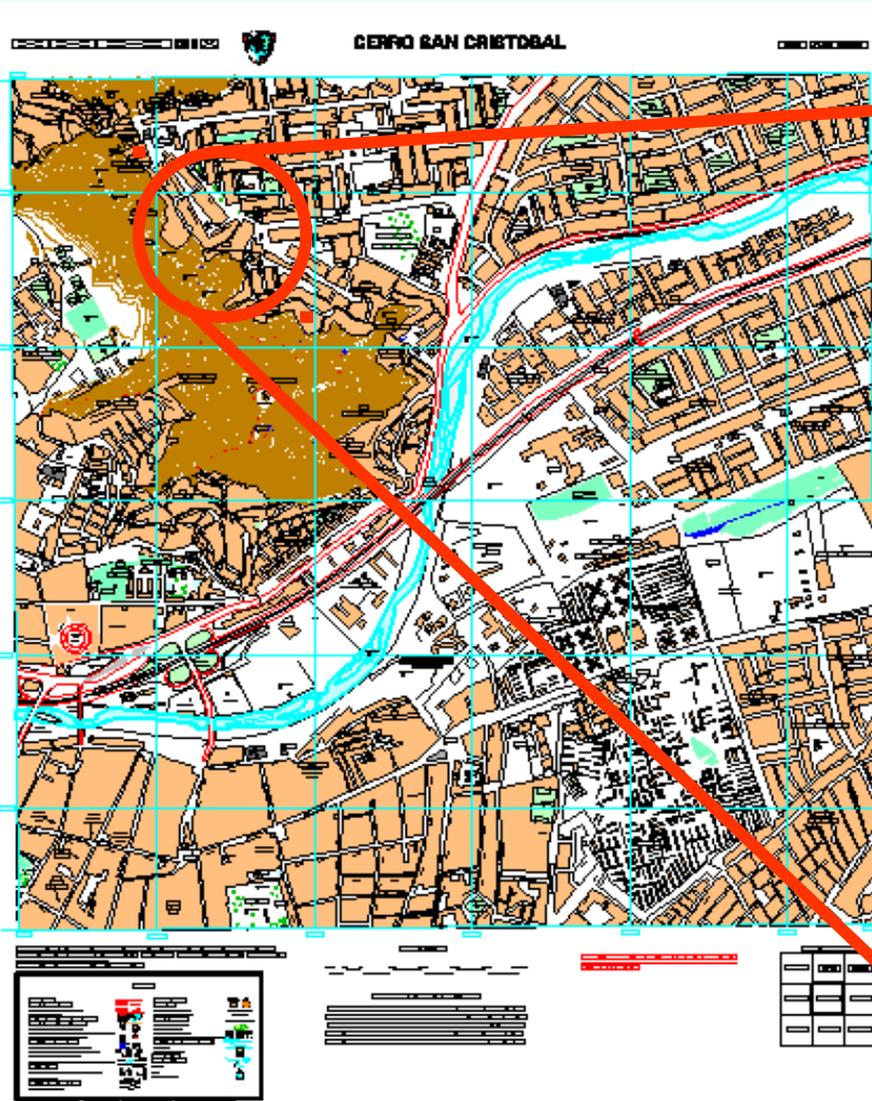


Validación y Edición Cartográfica

Elaboración de Mapa Final



Elaboración de Mapa Final





A partir de esta cartografía
se puede generar un Sistema
de Información Geográfica
(SIG)

- servicios
- cota
- arb
- a_publico
- proy
- limite
- acequia
- lote
- lote
 - <all other values>
 - MANZANA
 - A
 - C
 - D
 - E
 - F
 - G
 - H
- via
- parq
- zona
 - Elevation
 - 243,100 - 251,5

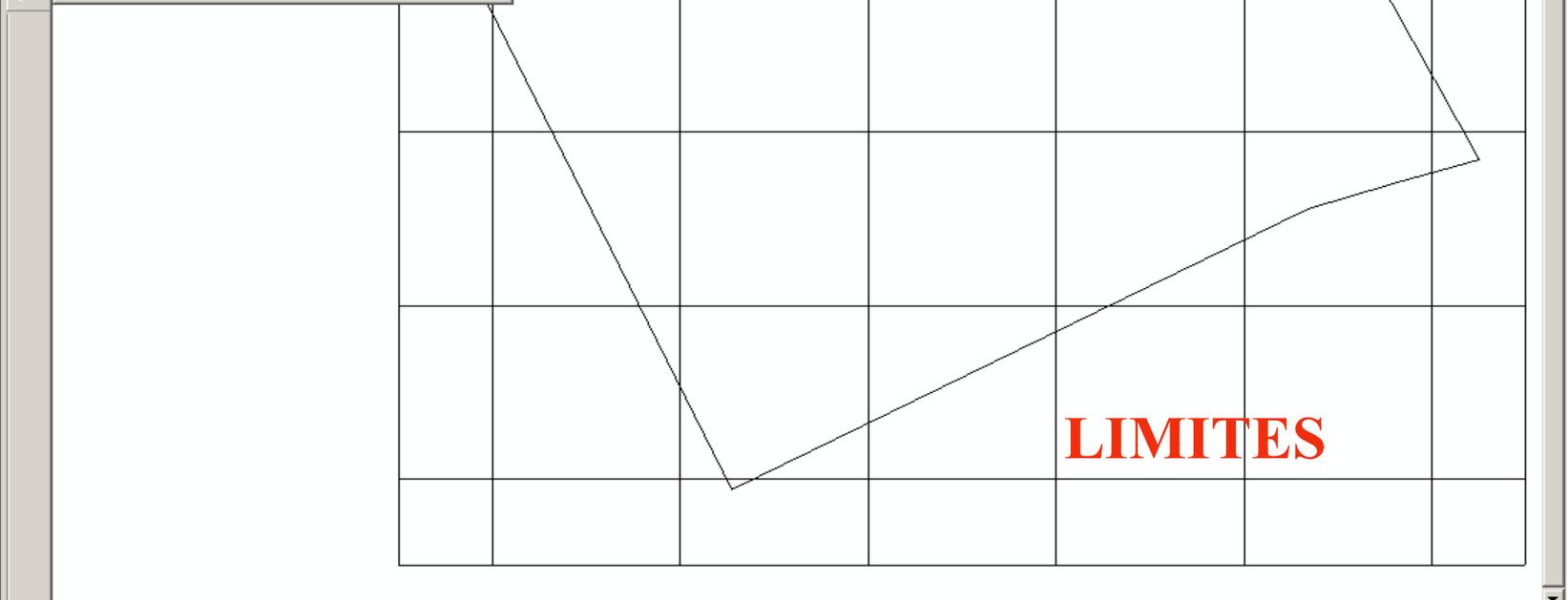
Identify Results

Layers: <Top-most layer>

- limite
 - Shape

Location: (286393,124208)

Field	Value
FID	0
Shape	Polyline
ENTITY	Shape
RASGO_PRIN	Limite
PERIMETRO	1496,684



- servicios
- cota
- arb
- a_publico
- proy
- limite
- acequia
- lote
- lote
 - <all other values>
 - MANZANA
 - A
 - C
 - D
 - E
 - F
 - G
 - H
- via
- parq
- zona
 - Elevation
 - 243,100 - 251,5

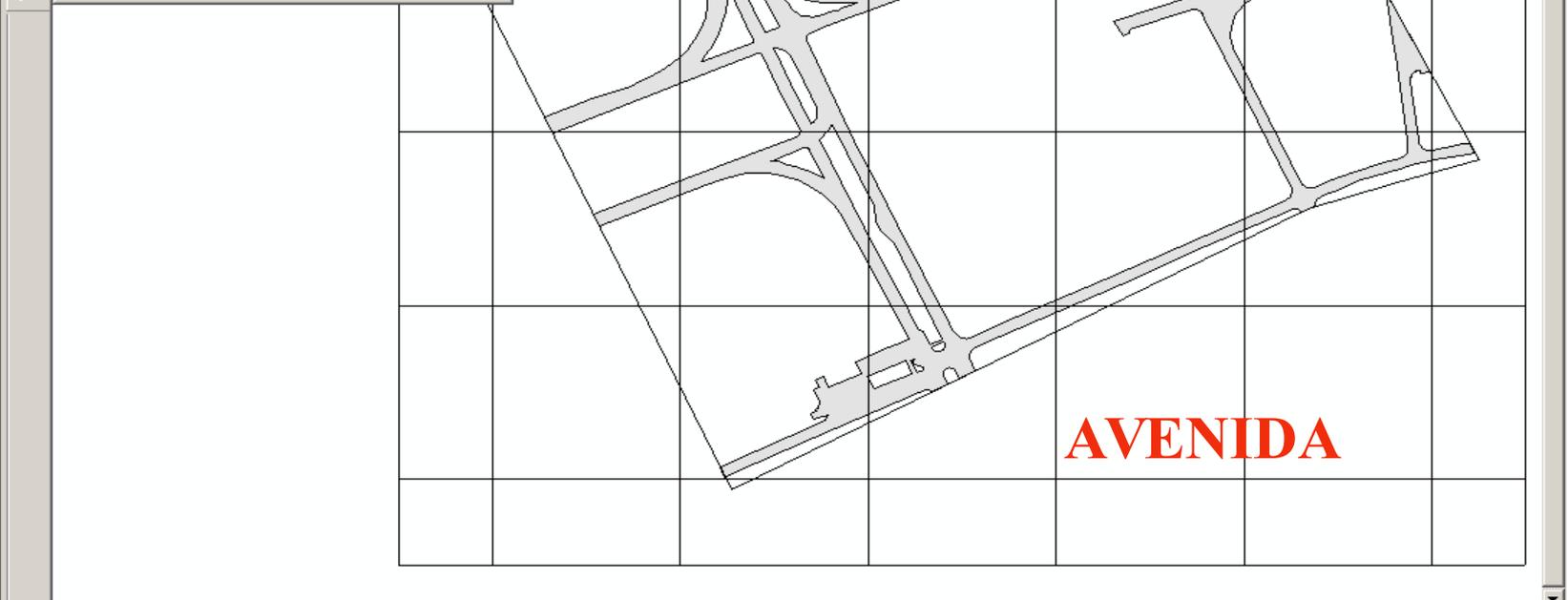
Identify Results

Layers: <Top-most layer>

- via
 - AVENIDA

Location: (286559,518378)

Field	Value
FID	0
Shape	Polygon
TIPO	AVENIDA
NUMERO_DE_	2
SENTIDO	DOBLE
TRANSITO	FLUIDO



- servicios
- cota
- arb
- a_publico
- proy
- limite
- acequia
- lote
- lote
 - <all other values>
 - MANZANA
 - A
 - C
 - D
 - E
 - F
 - G
 - H
- via
- parq
- zona
 - Elevation
 - 243,100 - 251,5

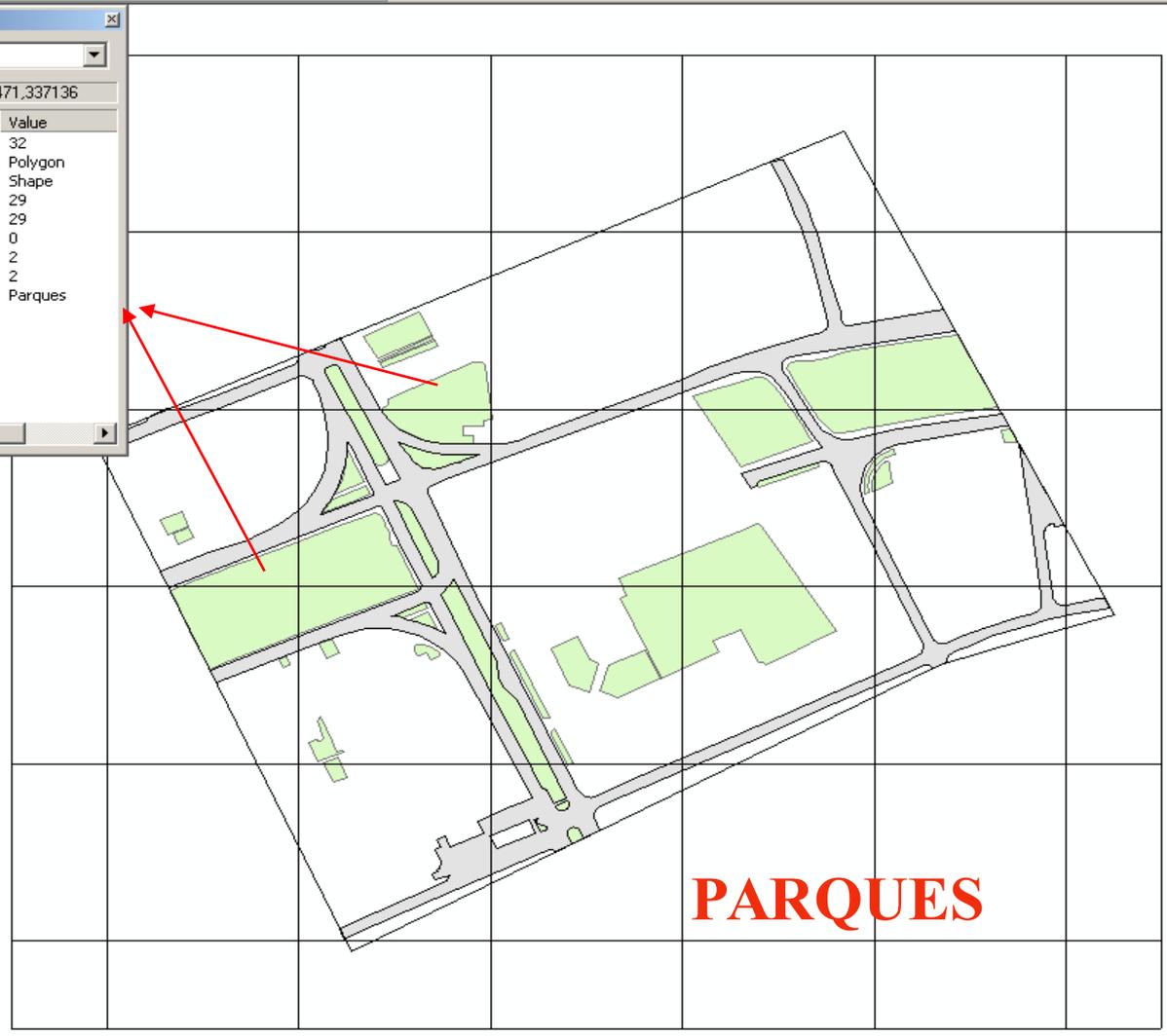
Identify Results

Layers: <Top-most layer>

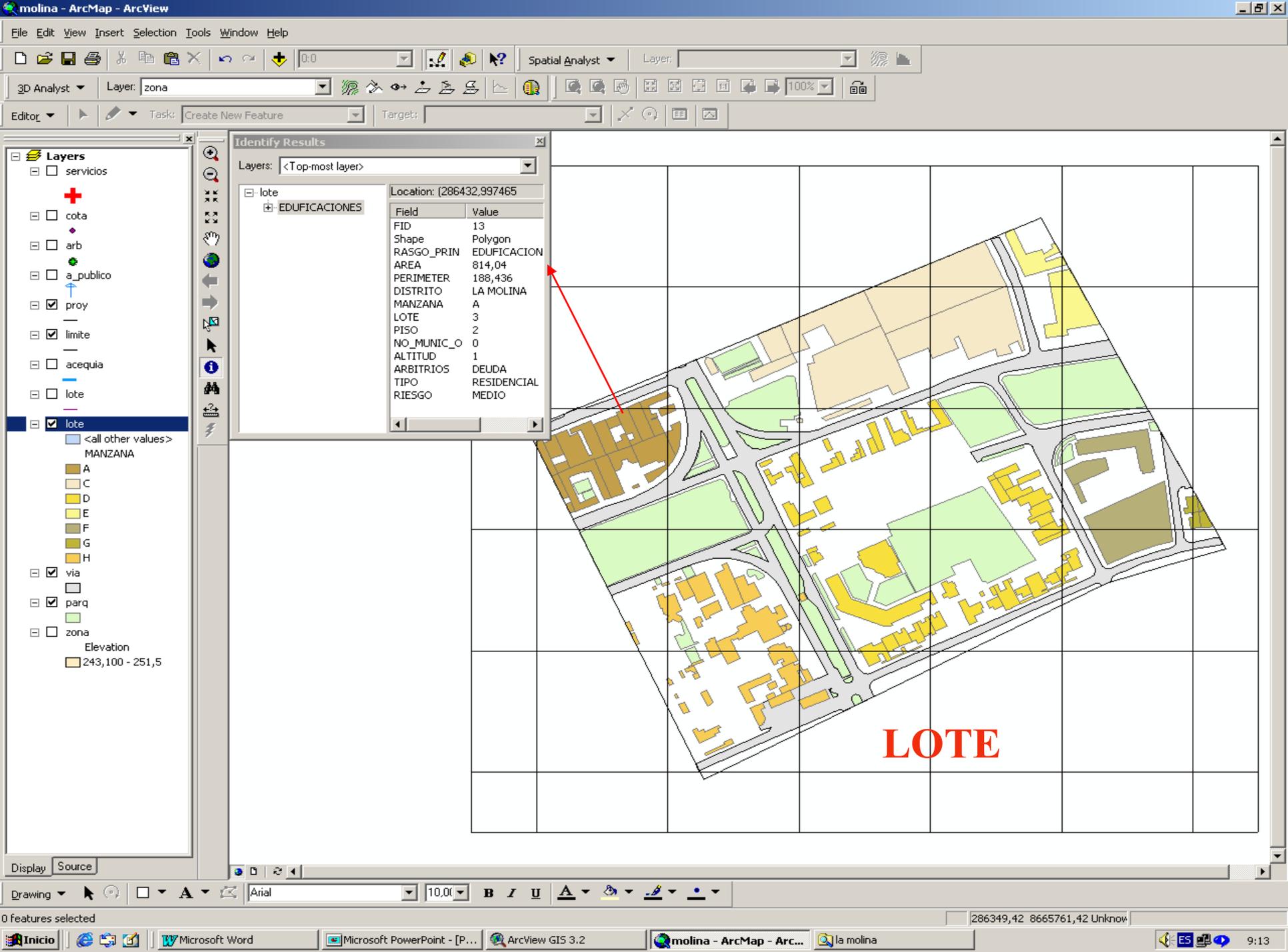
- parq
 - Shape

Location: (286471,337136)

Field	Value
FID	32
Shape	Polygon
ENTITY	Shape
LAYER	29
LEVEL	29
ELEVATION	0
COLOR	2
NEWFIELD1	2
RASGO_PRIN	Parques



PARQUES



Layers

- servicios
- cota
- arb
- a_publico
- proy
- limite
- acequia
- lote
- lote
 - <all other values>
 - MANZANA
 - A
 - C
 - D
 - E
 - F
 - G
 - H
- via
- parq
- zona
 - Elevation
 - 243,100 - 251,5

Identify Results

Layers: <Top-most layer>

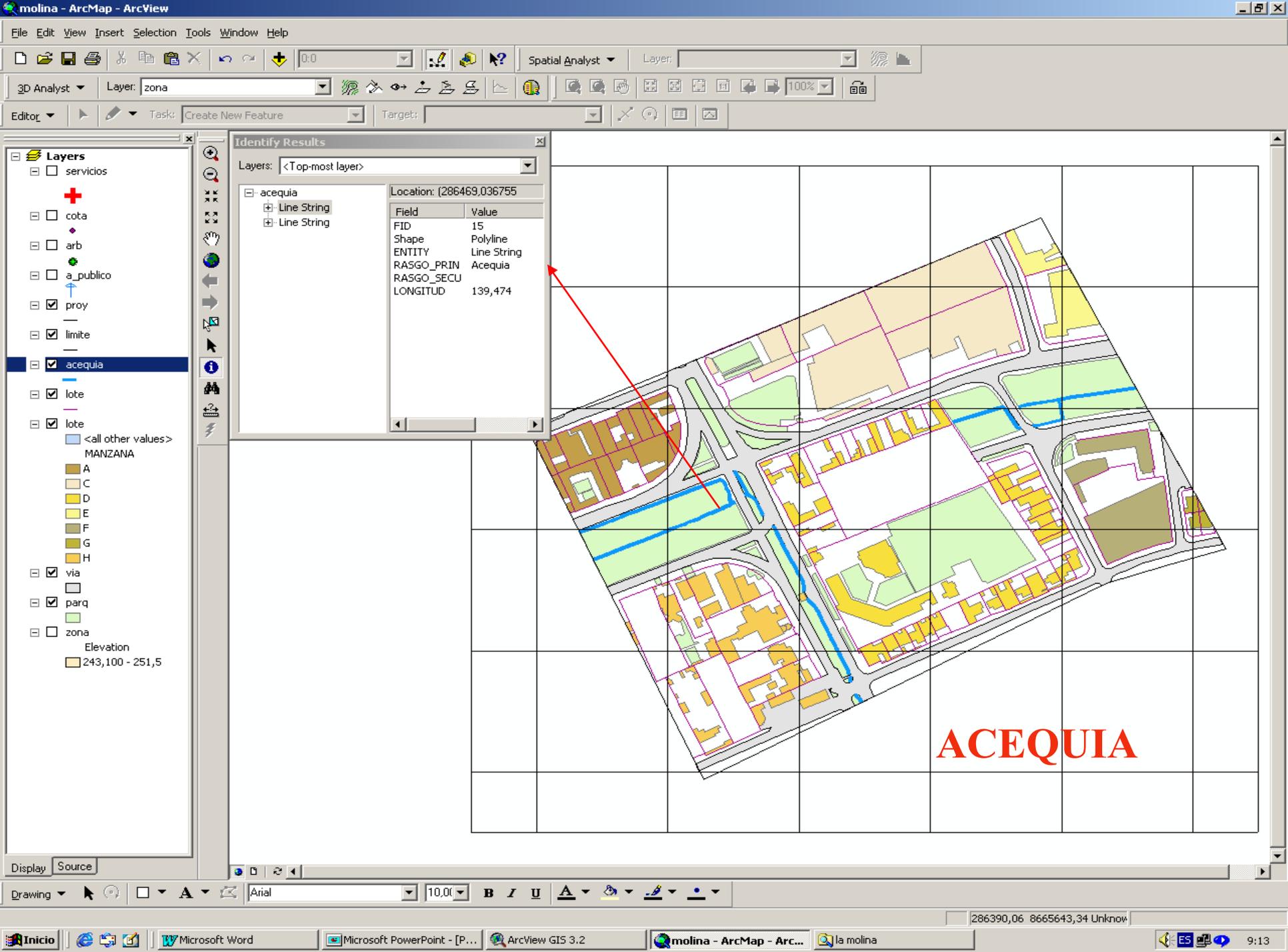
lote

EDIFICACIONES

Location: (286432,997465)

Field	Value
FID	13
Shape	Polygon
RASGO_PRIN	EDIFICACION
AREA	814,04
PERIMETER	188,436
DISTRITO	LA MOLINA
MANZANA	A
LOTE	3
PISO	2
NO_MUNIC_O	0
ALTITUD	1
ARBITRIOS	DEUDA
TIPO	RESIDENCIAL
RIESGO	MEDIO

LOTE



ACEQUIA

3D Analyst Layer: zona

Editor Task: Create New Feature Target:

Layers

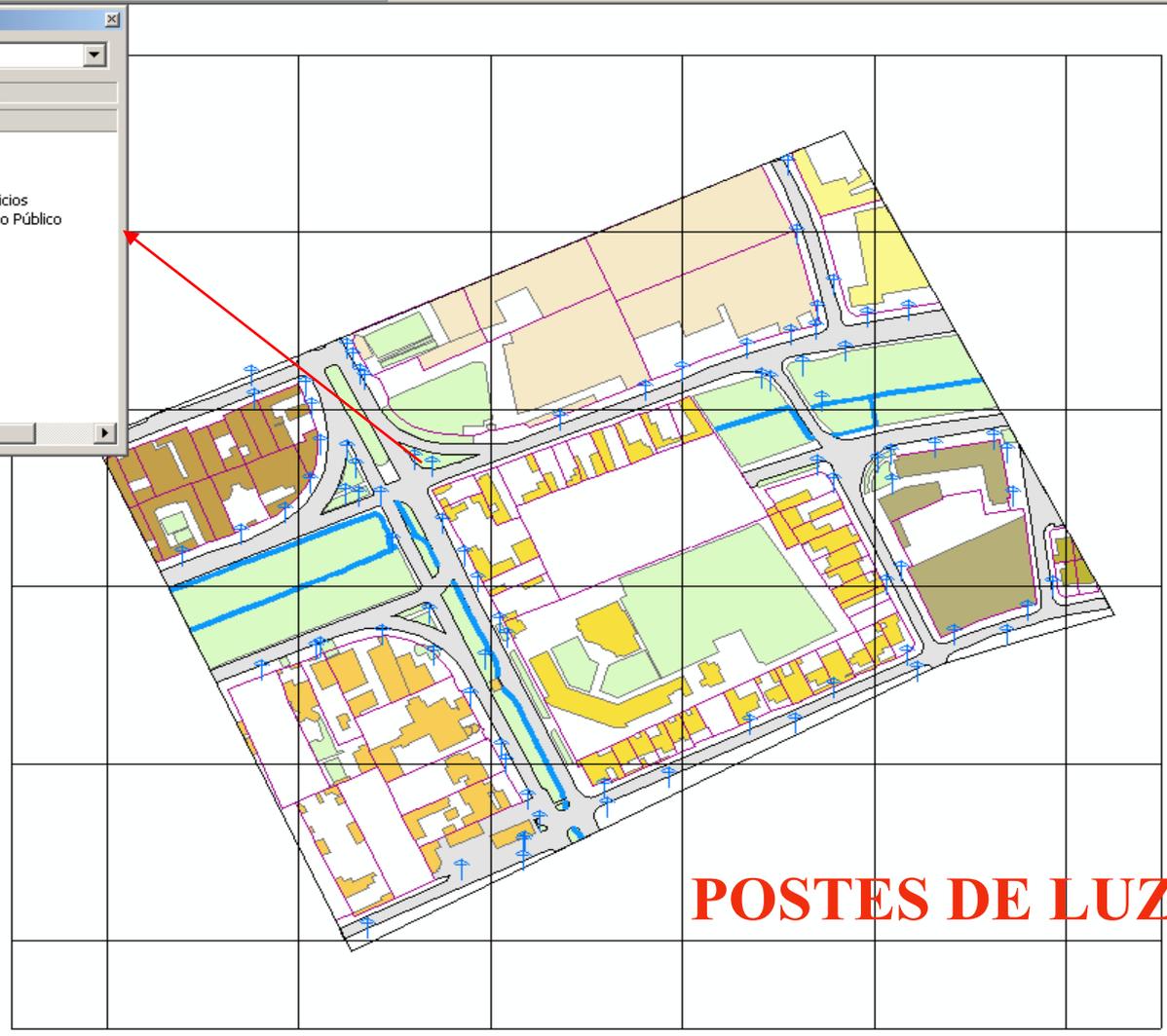
- servicios
- cota
- arb
- a_publico**
- proy
- limite
- acequia
- lote
- lote
 - <all other values>
 - MANZANA
 - A
 - C
 - D
 - E
 - F
 - G
 - H
- via
- parq
- zona
 - Elevation
 - 243,100 - 251,5

Identify Results

Layers: <Top-most layer>

- a_publico
 - Cell

Field	Value
FID	76
Shape	Point
ENTITY	Cell
RASGO_PRIN	Autoservicios
RASGO_SECU	Alumbrado Público



POSTES DE LUZ

Display Source

Drawing Arial 10,00 B I U

Layers

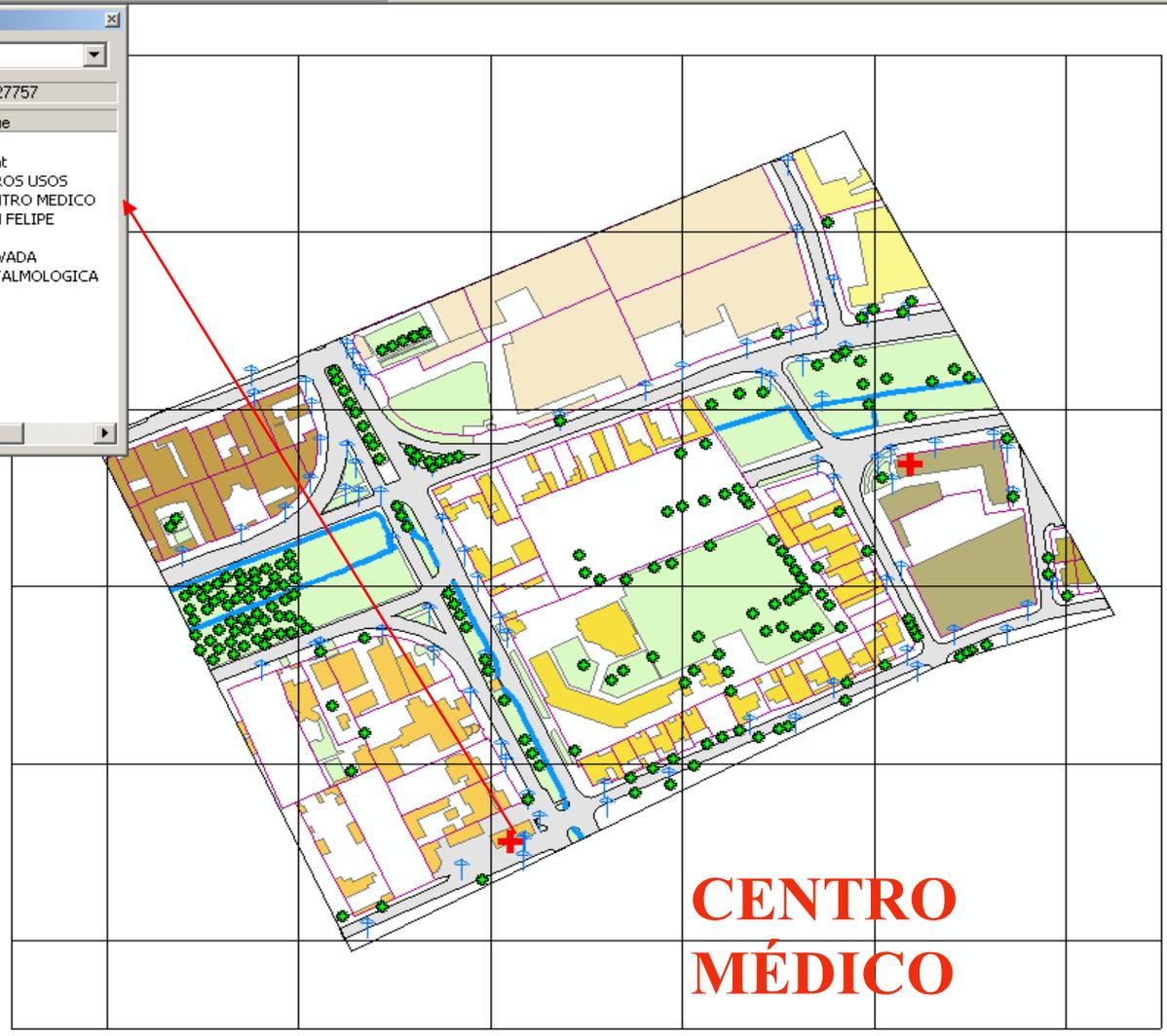
- servicios
- cota
- arb
- a_publico
- proy
- limite
- acequia
- lote
- lote
- <all other values>
- MANZANA
 - A
 - C
 - D
 - E
 - F
 - G
 - H
- via
- parq
- zona
 - Elevation
 - 243,100 - 251,5

Identify Results

Layers: <Top-most layer>

- servicios
 - OTROS USOS**

Field	Value
FID	1
Shape	Point
RASGO_PRIN	OTROS USOS
RASGO_SECU	CENTRO MEDICO
NOMBRE	SAN FELIPE
PISOS	2
CATEGORIA	PRIVADA
TIPO	OFTALMOLOGICA



**CENTRO
MÉDICO**

Select By Attributes

Query Wizard...

Layer: lote

Method: Create a new selection

Fields:

- "PERIMETER"
- "DISTRITO"
- "MANZANA"
- "LOTE"
- "PISO"
- "NO_MUNIC_O"
- "ALTITUD"
- "ARBITRIOS"
- "TIPO"
- "RIESGO"

Unique values:

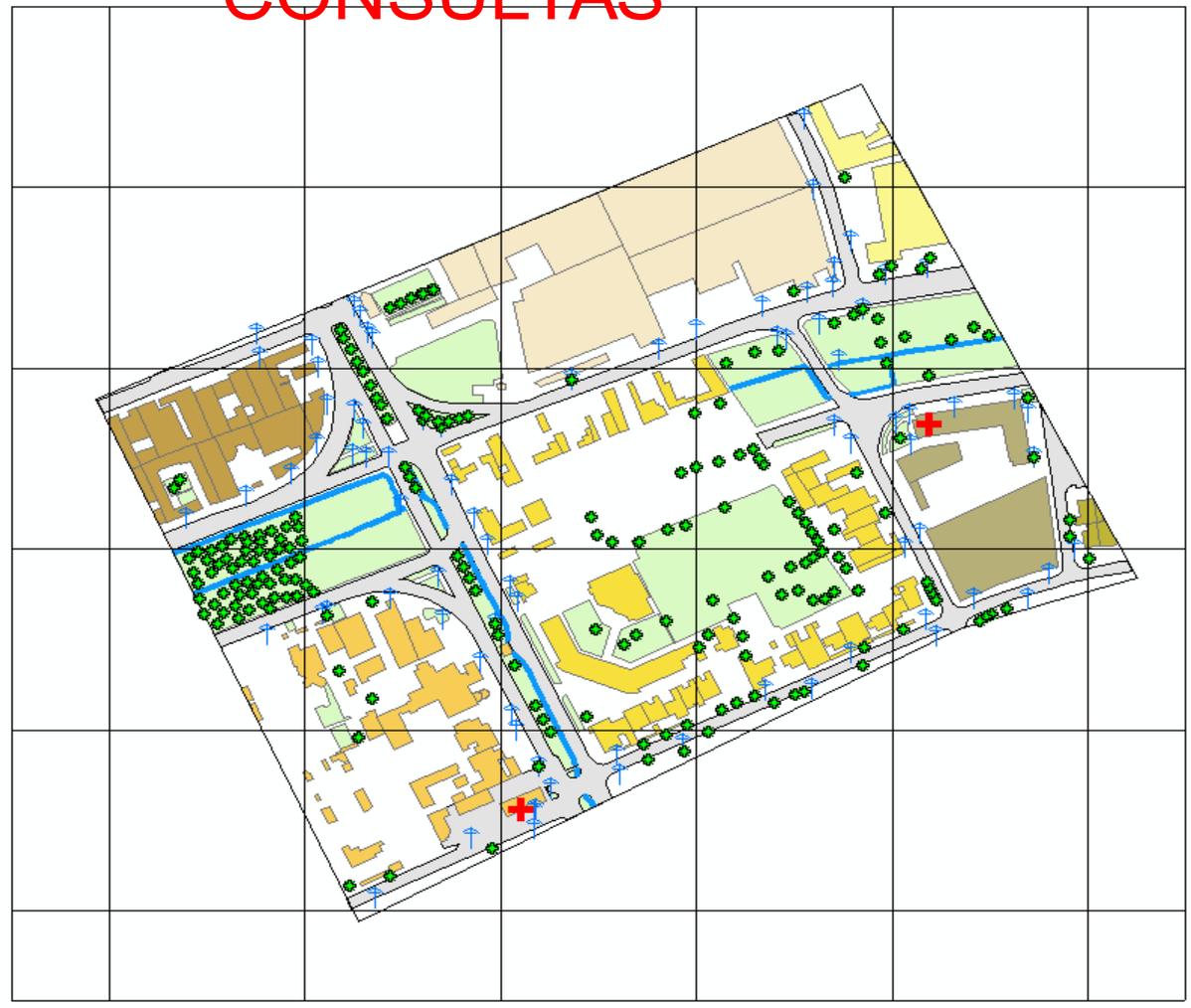
- 'CANCELADO'
- 'DEUDA'

SQL Info... Complete List

SELECT * FROM lote WHERE:
"ARBITRIOS" = 'DEUDA'

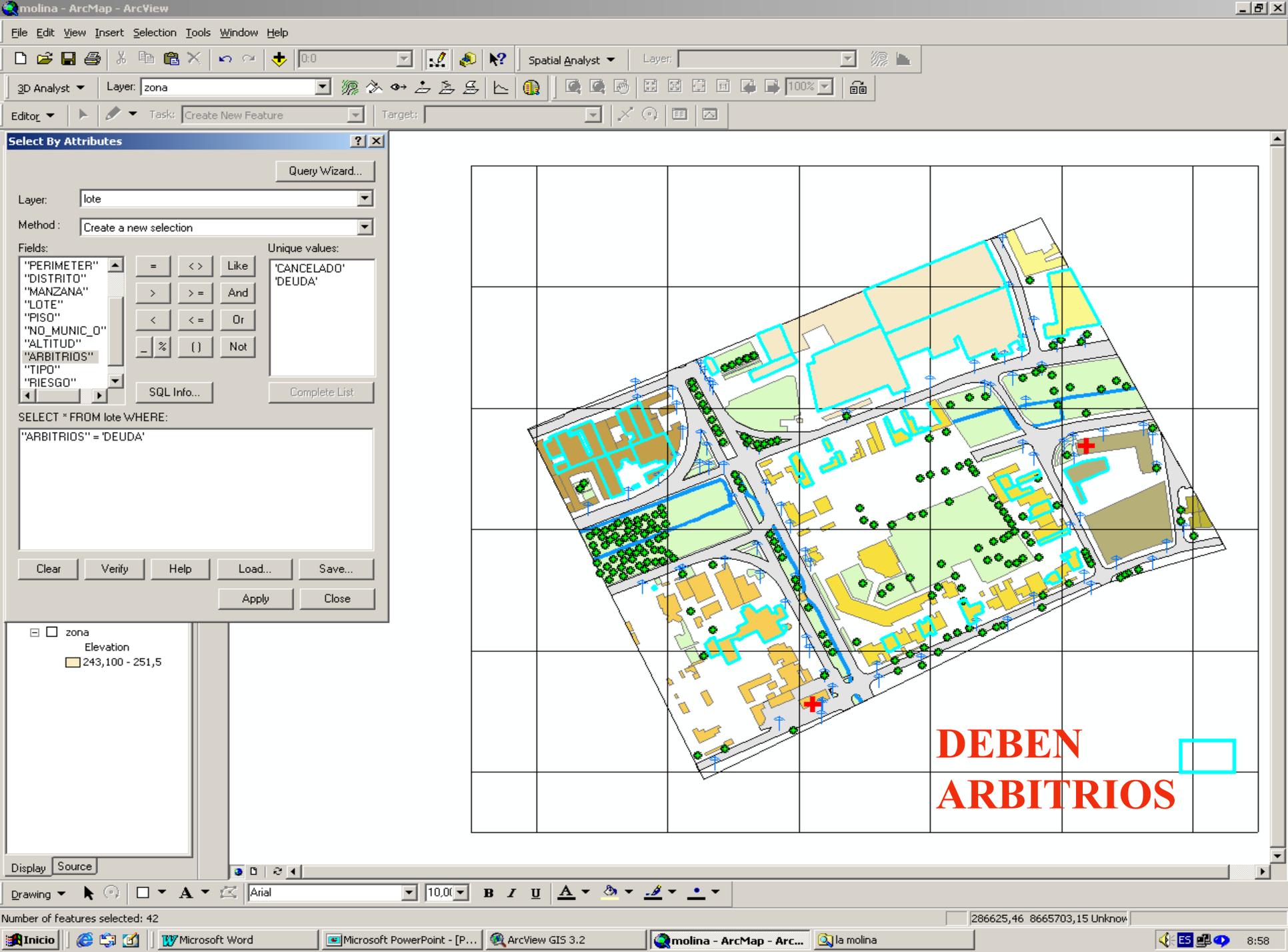
Clear Verify Help Load... Save... Apply Close

CONSULTAS



Display Source

- zona
- Elevation
- 243,100 - 251,5



Select By Attributes

Layer: lote

Method: Create a new selection

Fields:

- "PERIMETER"
- "DISTRITO"
- "MANZANA"
- "LOTE"
- "PISO"
- "NO_MUNIC_0"
- "ALTITUD"
- "ARBITRIOS"
- "TIPO"
- "RIESGO"

Unique values:

- 'CANCELADO'
- 'DEUDA'

SELECT * FROM lote WHERE:
"ARBITRIOS" = 'DEUDA'

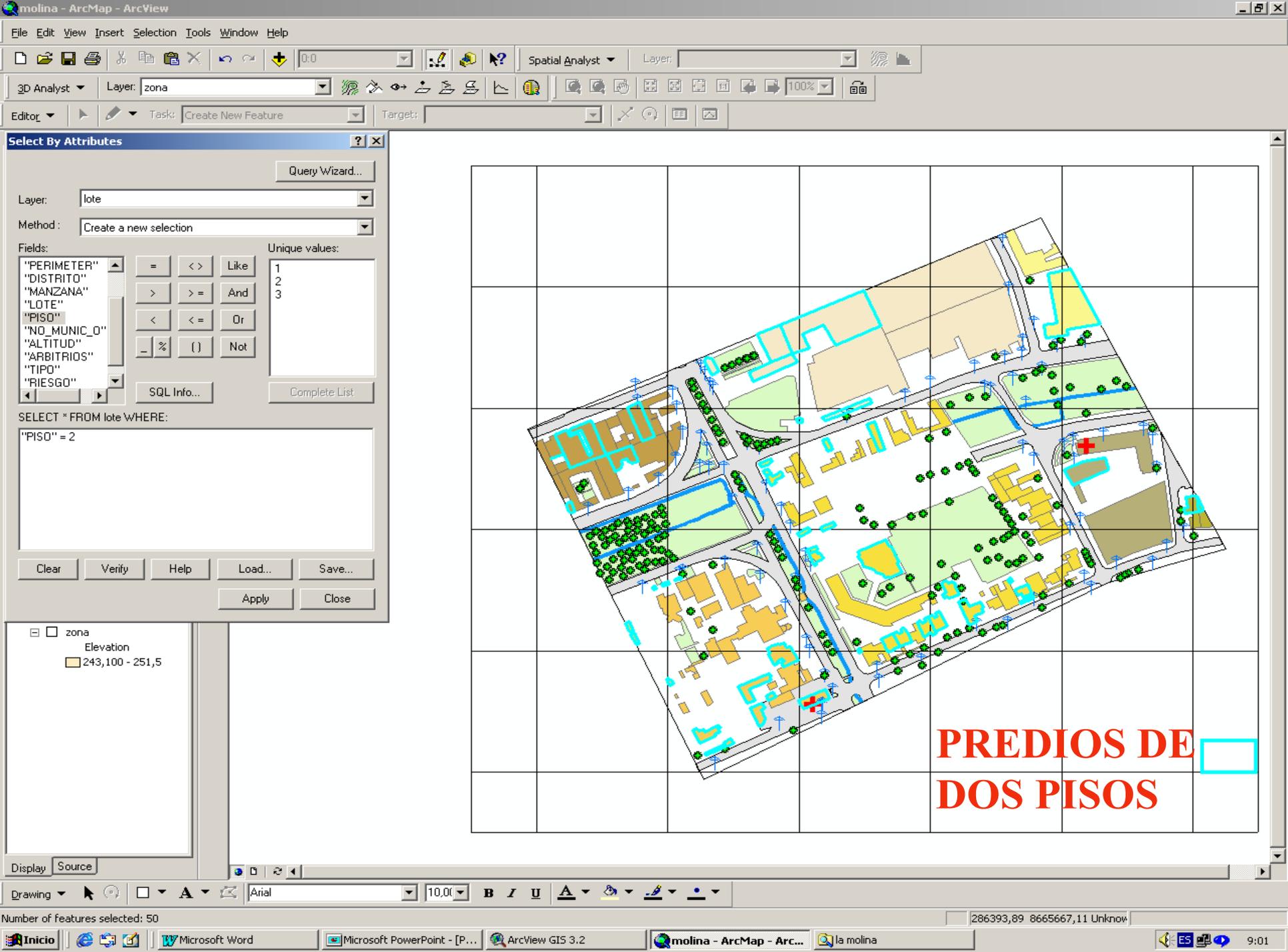
Buttons: Query Wizard..., Clear, Verify, Help, Load..., Save..., Apply, Close

Legend

- zona
- Elevation
- 243,100 - 251,5

Buttons: Display, Source

**DEBEN
ARBITRIOS**



Select By Attributes

Query Wizard...

Layer: lote

Method: Create a new selection

Fields:

- "PERIMETER"
- "DISTRITO"
- "MANZANA"
- "LOTE"
- "PISO"
- "NO_MUNIC_0"
- "ALTITUD"
- "ARBITRIOS"
- "TIPO"
- "RIESGO"

Unique values:

- 1
- 2
- 3

SELECT * FROM lote WHERE:
"PISO" = 2

Clear Verify Help Load... Save... Apply Close

SQL Info... Complete List

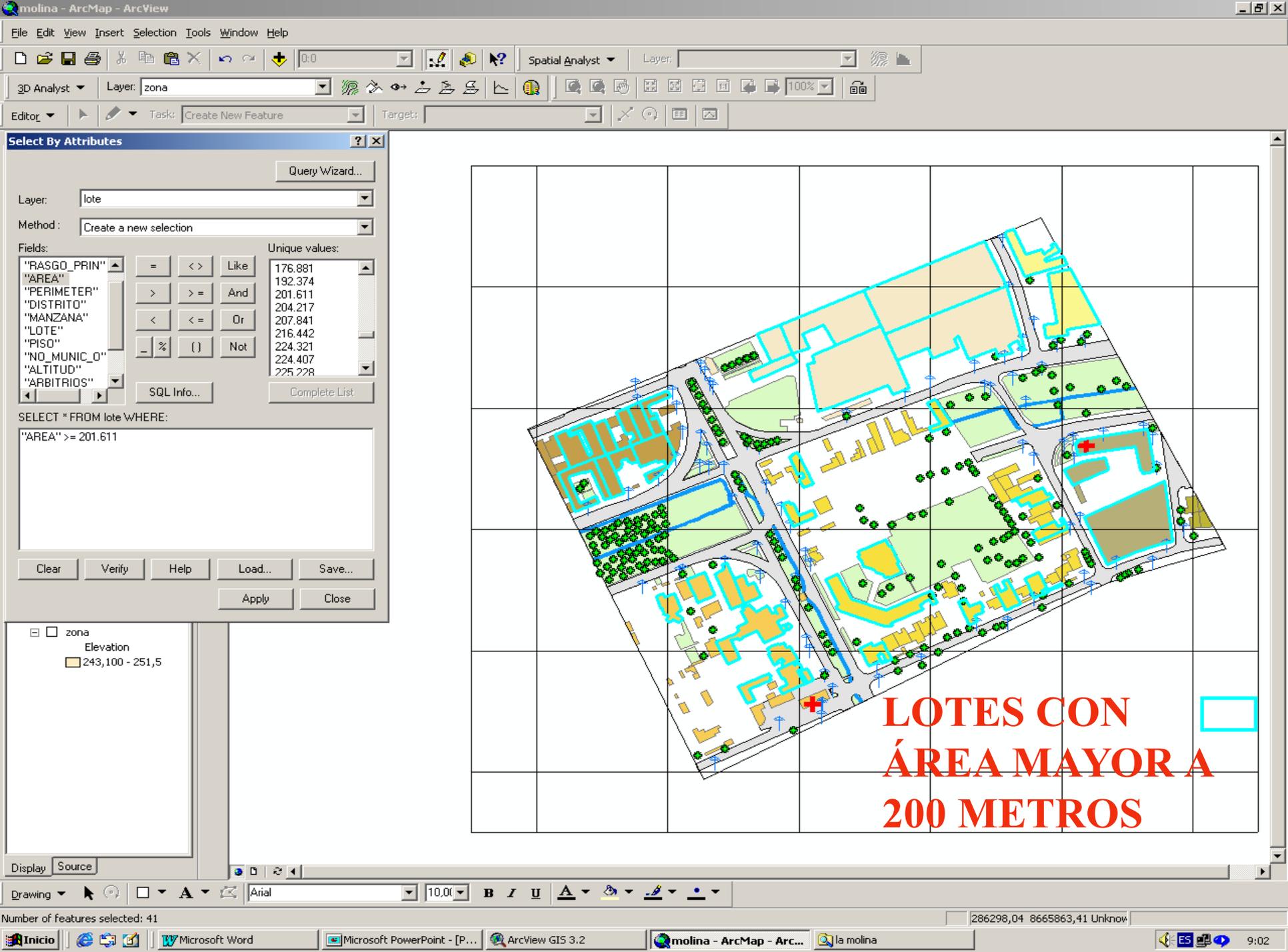
zona

Elevation

- 243,100 - 251,5

Display Source

**PREDIOS DE
DOS PISOS**



Select By Attributes

Layer: lote

Method: Create a new selection

Fields:

"RASGO_PRIN"	=	<>	Like
"AREA"	>	>=	And
"PERIMETER"	<	<=	Or
"DISTRITO"	-	%	()
"MANZANA"			Not
"LOTE"			
"PISO"			
"NO_MUNIC_0"			
"ALTITUD"			
"ARBITRIOS"			

Unique values:

176.881
192.374
201.611
204.217
207.841
216.442
224.321
224.407
225.228

SELECT * FROM lote WHERE:
"AREA" >= 201.611

Clear Verify Help Load... Save... Apply Close



**LOTES CON
ÁREA MAYOR A
200 METROS**

zona

Elevation

243,100 - 251,5

Display Source

foto.apr

New Open Print

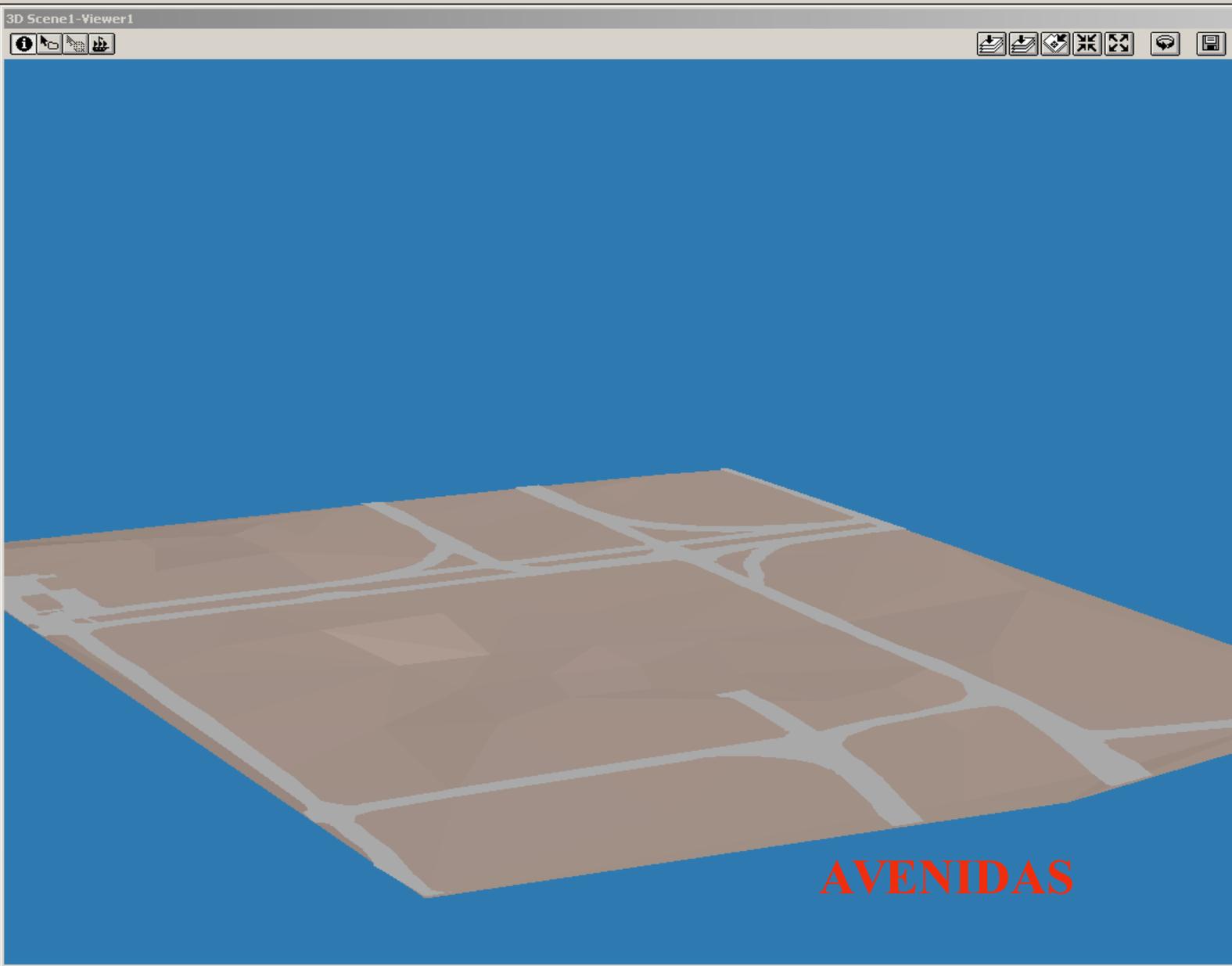
Views

Tables

Charts

Layouts

Scripts



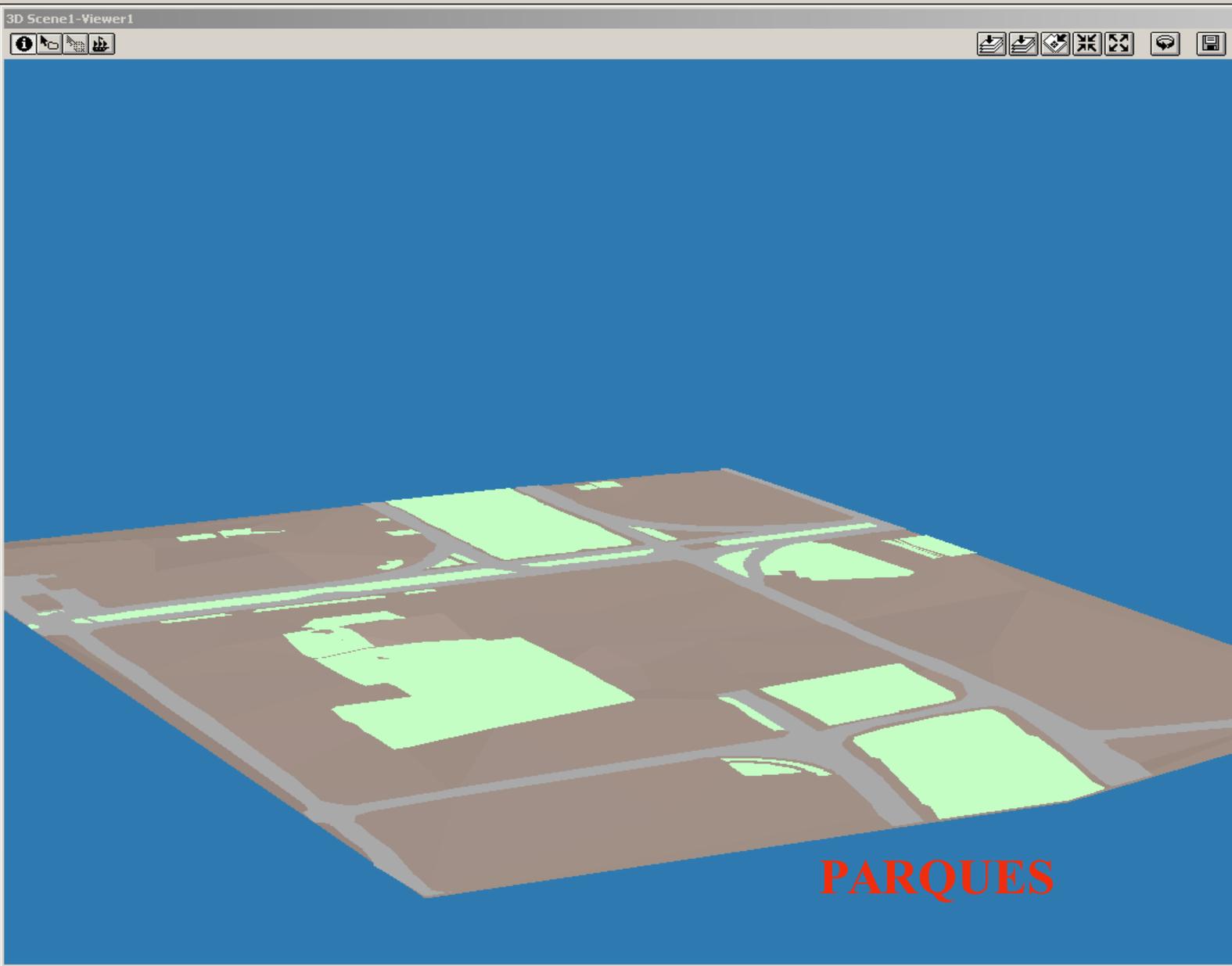
3D Scene1

- Servicios.shp
- A_publico.shp
- A_publico.shp
- Acequia.shp
- Lote.shp
- Lote.shp
 - A
 - C
 - D
 - E
 - F
 - G
 - H
- Via.shp
- Parq.shp
- Zona
 - Slope
 - 0 - 90

foto.apr

New Open Print

Views
Tables
Charts
Layouts
Scripts



3D Scene1

- Servicios.shp #
- A_publico.shp #
- A_publico.shp #
- Acequia.shp
- Lote.shp
- Lote.shp
 - A
 - C
 - D
 - E
 - F
 - G
 - H
- Via.shp
- Parq.shp
- Zona
 - Slope
 - 0 - 90

foto.apr

New Open Print

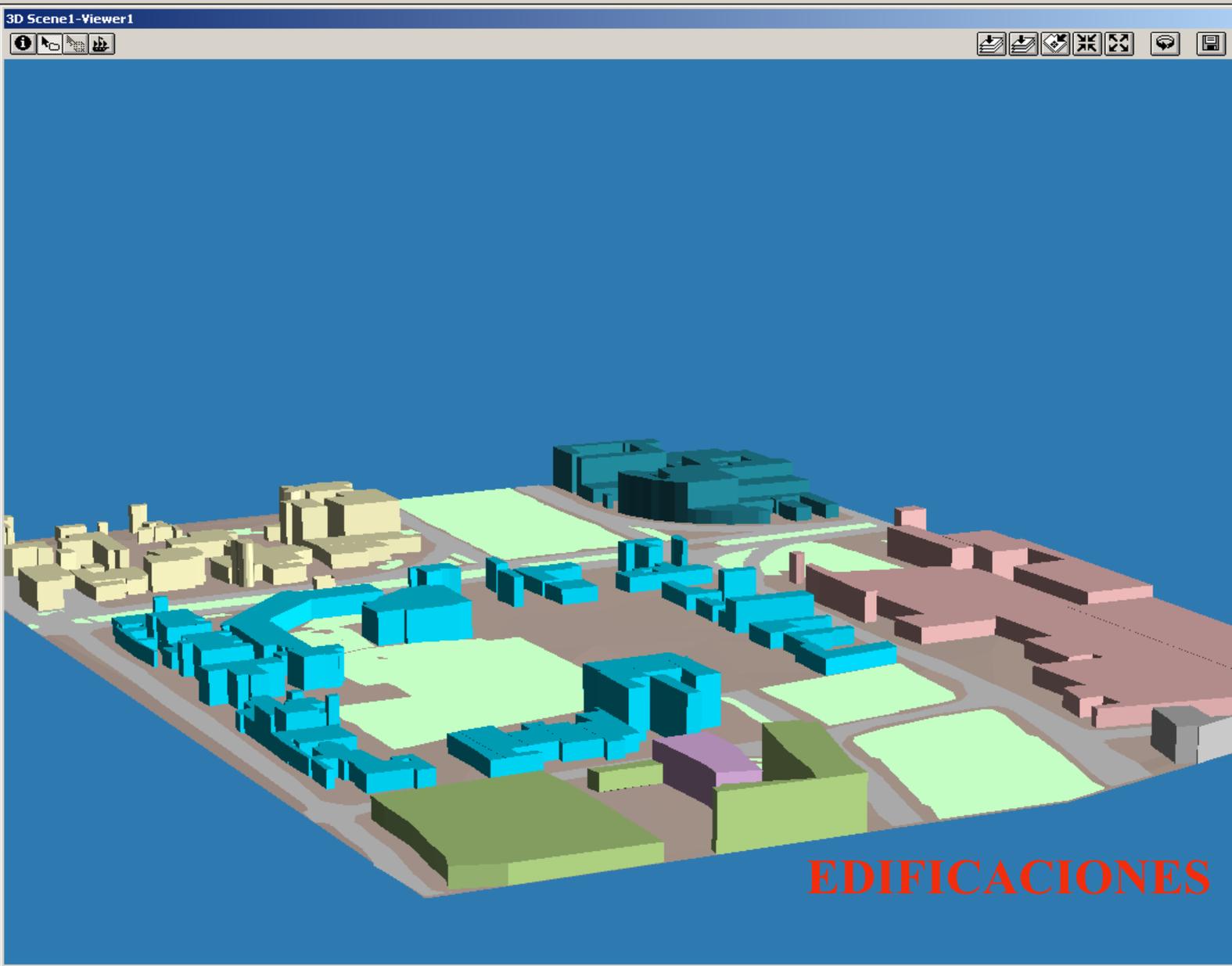
Views

Tables

Charts

Layouts

Scripts



EDIFICACIONES



foto.apr

New Open Print

Views

Tables

Charts

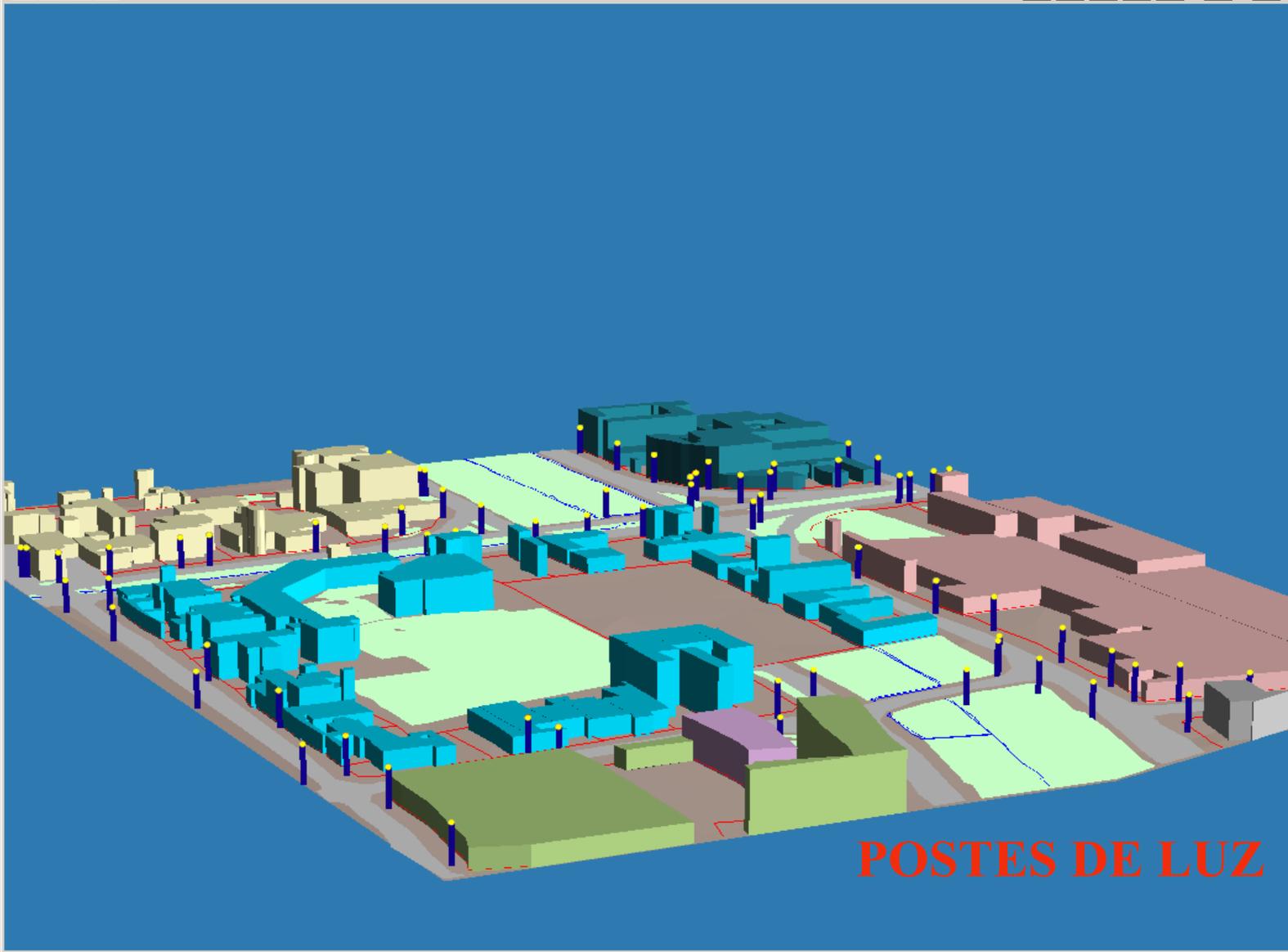
Layouts

Scripts

3D Scene1-Viewer1

3D Scene1

- Servicios.shp
- A_publico.shp
- A_publico.shp
- Acequia.shp
- Lote.shp
- Lote.shp
 - A
 - C
 - D
 - E
 - F
 - G
 - H
- Via.shp
- Parq.shp
- Zona
 - Slope
 - 0 - 90



POSTES DE LUZ



foto.apr

New Open Add

View1

Views

Tables

Charts

Layouts

Scripts

3D Scene1-Viewer1

Identify Results

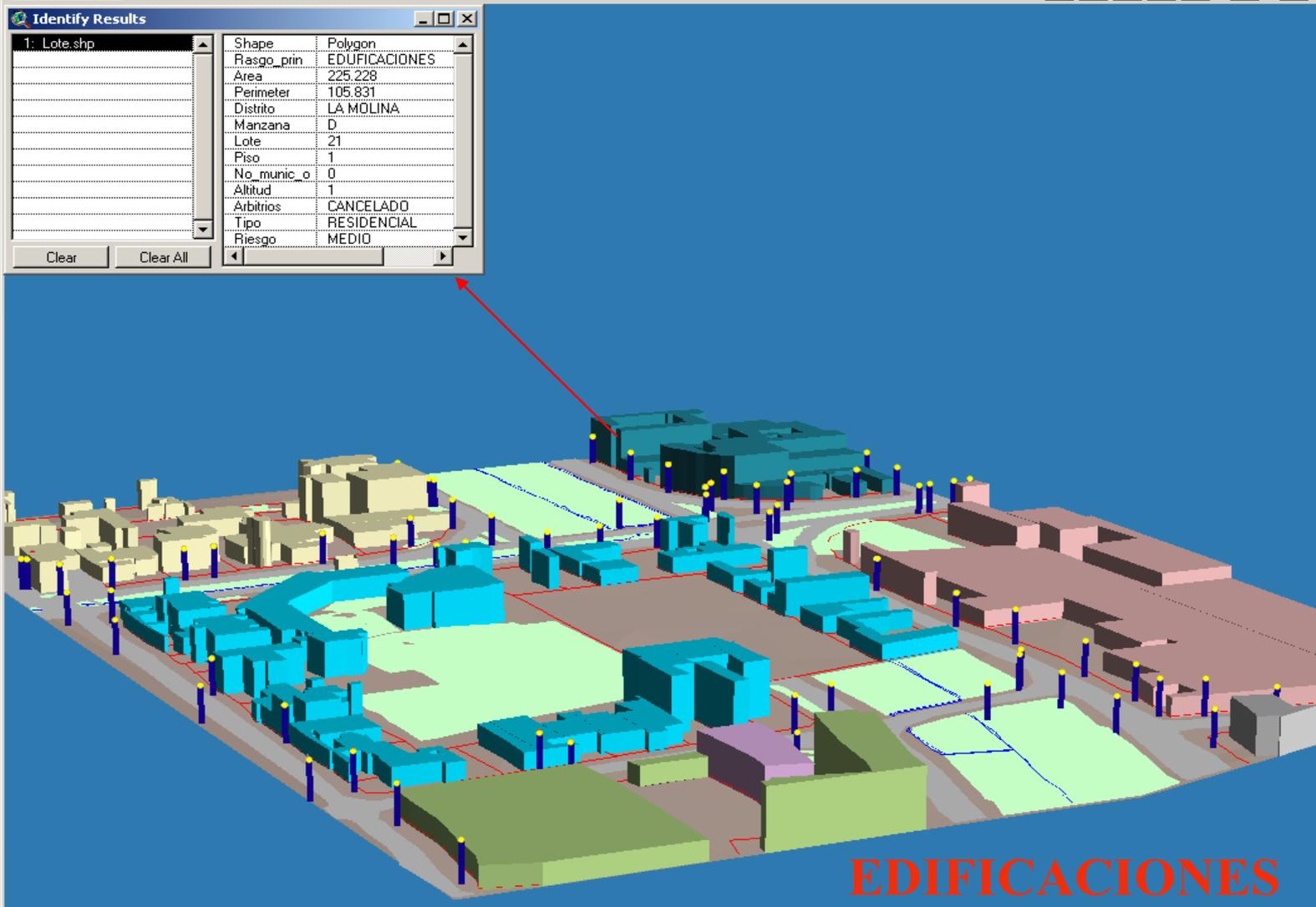
1: Lote.shp

Shape	Polygon
Rasgo_prin	EDIFICACIONES
Area	225,228
Perimeter	105,831
Distrito	LA MOLINA
Manzana	D
Lote	21
Piso	1
No_munic_o	0
Altitud	1
Arbitrios	CANCELADO
Tipo	RESIDENCIAL
Riesgo	MEDIO

Clear Clear All

3D Scene1

- Servicios.shp #
- A_publico.shp #
- A_publico.shp #
- Acequia.shp
- Lote.shp
- Lote.shp
 - A
 - C
 - D
 - E
 - F
 - G
 - H
- Via.shp
- Parq.shp
- Zona
 - Slope
 - 0 - 90



EDIFICACIONES

foto.apr

New Open Add

View1

Views

Tables

Charts

Layouts

Scripts

3D Scene1-Viewer1

Identify Results

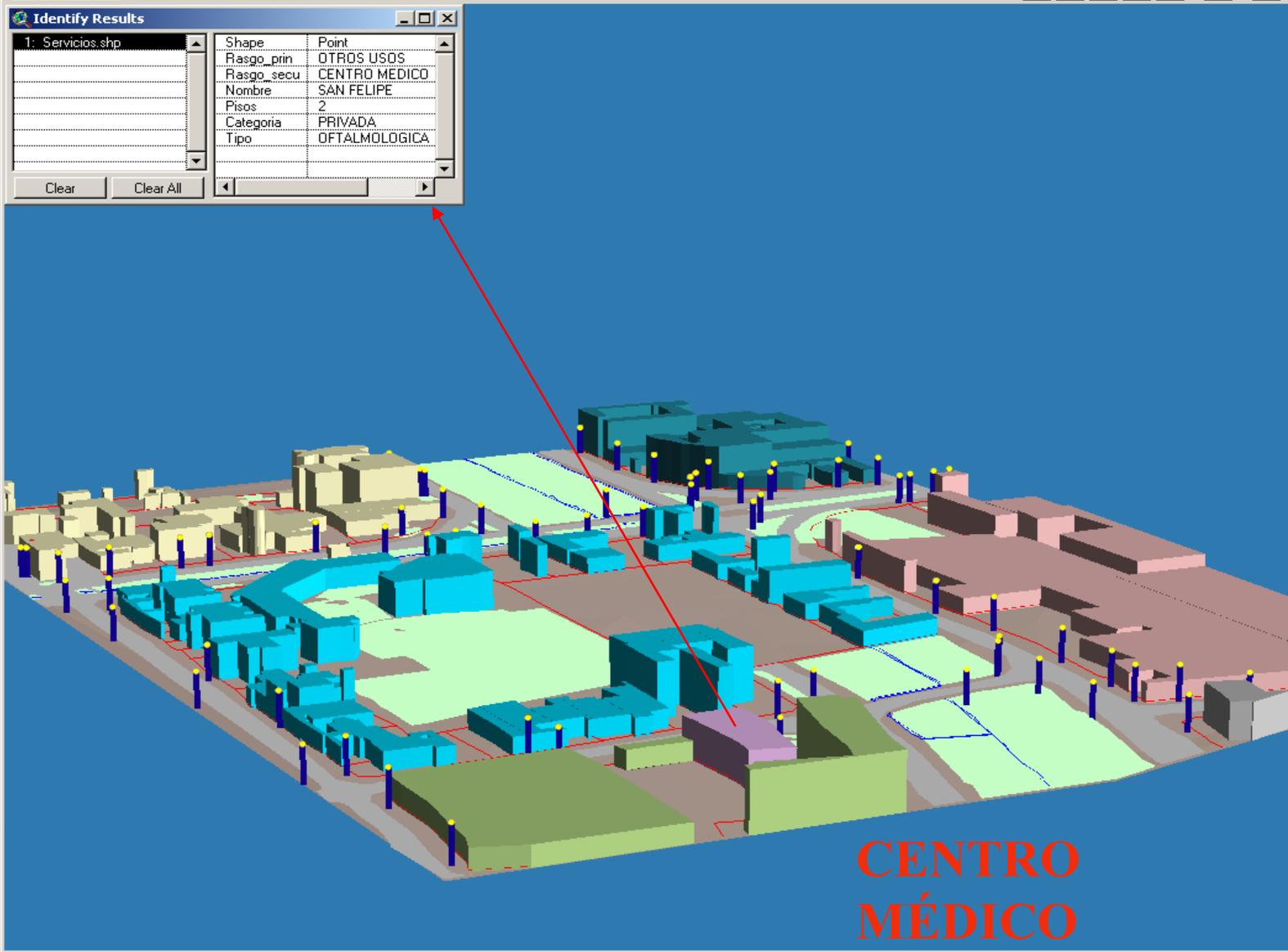
1: Servicios.shp

Shape	Point
Rasgo_prin	OTROS USOS
Rasgo_secu	CENTRO MEDICO
Nombre	SAN FELIPE
Pisos	2
Categoria	PRIVADA
Tipo	OFTALMOLOGICA

Clear Clear All

3D Scene1

- Servicios.shp #
- A_publico.shp #
- A_publico.shp #
- Acequia.shp
- Lote.shp
- Lote.shp
 - A
 - C
 - D
 - E
 - F
 - G
 - H
- Via.shp
- Parq.shp
- Zona
 - Slope
 - 0 - 90



**CENTRO
MÉDICO**



GRACIAS

2 **DAS** JORNADAS DE
gvSIG Y
GEOMÁTICA LIBRE EN PERÚ

“Geotecnología Libre para entender y gestionar el Territorio”

