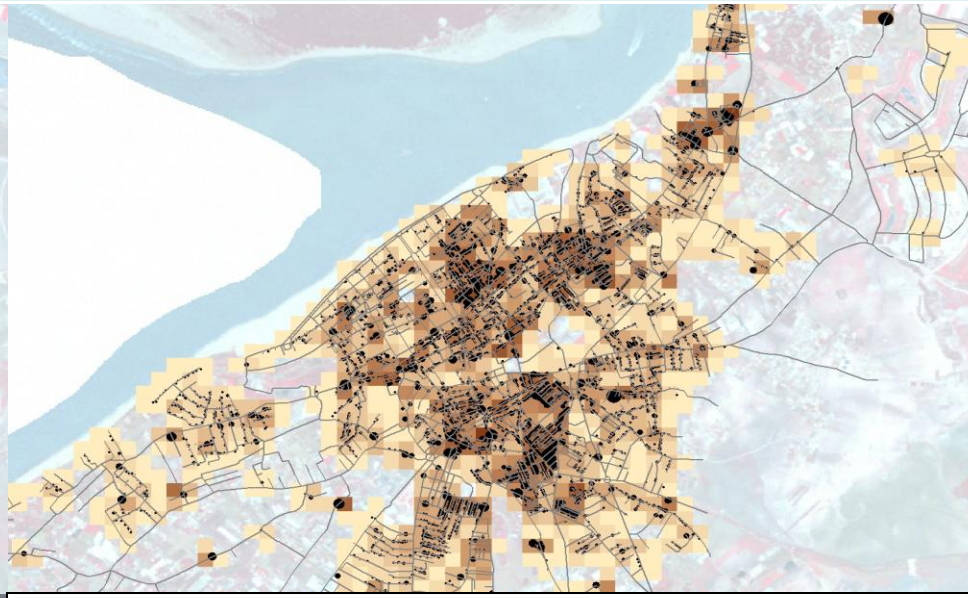
ANÁLISIS DE REDES Y SENSIBILIDAD A LA UNIDAD MÍNIMA DE INFORMACIÓN POBLACIONAL: SANLÚCAR DE BARRAMEDA (Cádiz)

OJEDA ZUJAR, José; MÁRQUEZ PEREZ, Joaquín; ÁLVAREZ FRANCOSO, José Ignacio.
Departamento de Gª Física y AGR. Universidad de Sevilla



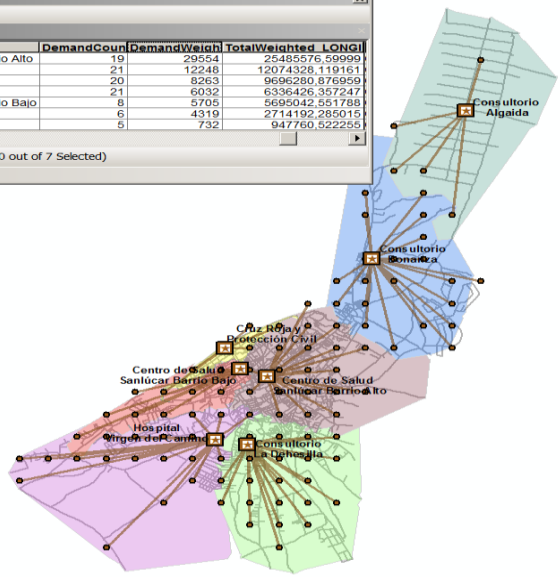
Table

Facilities

Name	DemandCoun	DemandWeigh	TotalWeighted_LONGI
Centro de Salud Sanlúcar Barrio Alto	19	29554	25485576,59999
Consultorio la Dehesilla	21	12248	12074328,119161
Hospital Virgen del Camino	20	8263	9696280,876959
Consultorio Bonanza	21	6032	6336426,357247
Centro de Salud Sanlúcar Barrio Bajo	8	5705	5695042,551788
Cruz Roja y Protección Civil	6	4319	2714192,285015
Consultorio Algaida	5	732	947760,522255

0 (0 out of 7 Selected)

Facilities



ANÁLISIS DE REDES Y SENSIBILIDAD A LA UNIDAD MÍNIMA DE INFORMACIÓN POBLACIONAL: SANLÚCAR DE BARRAMEDA (Cádiz)

OJEDA ZUJAR, José; MÁRQUEZ PEREZ, Joaquín; ÁLVAREZ FRANCOSO, José Ignacio.
Departamento de Gª Física y AGR. Universidad de Sevilla

OBJETIVOS

Comparar distintos modos de AGREGAR espacialmente la INFORMACIÓN sobre la POBLACIÓN RESIDENTE del municipio de Sanlúcar de Barrameda con el objetivo no vulnerar el secreto estadístico

Evaluar la SENSIBILIDAD de estas agregaciones al ANALISIS DE REDES orientado a la asignación de la demanda poblacional a determinados servicios generales básicos (centros de salud), a través de la red vial.

Proyecto de PLAN NACIONAL (Convocatoria 2010)

ESPACIALIZACIÓN Y DIFUSIÓN WEB DE VARIABLES DEMOGRÁFICAS, TURÍSTICAS Y AMBIENTALES PARA LA EVALUACIÓN DE LA VULNERABILIDAD ASOCIADA A LA EROSIÓN DE PLAYAS EN LA COSTA ANDALUZA

Proyecto de EXCELENCIA (Convocatoria 2010)

ESPACIALIZACION Y DIFUSION WEB **DE DATOS DE URBANIZACION, Y FITODIVERSIDAD PARA EL ANALISIS DE VULNERABILIDAD ANTE LOS PROCESOS DE INUNDACION ASOCIADOS A LA SUBIDA DEL NIVEL DEL MAR EN LA COSTA ANDALUZA (CAMBIO CLIMATICO)**

VARIABLES ESPACIALIZADAS necesarias para el calculo de usuarios y actividades ligados a la actividad turística sol/playa

población residente (PR) **(IECA: secciones censales, manzanas, unidad espacial minina que garantice el secreto estadístico)**

plazas de alojamiento turístico regladas **(geocoding callejero, Google).**

población estacional (PRE) "estimada" (uso de indicadores) en funcion del **espacio residencial y su accesibilidad a la costa**.

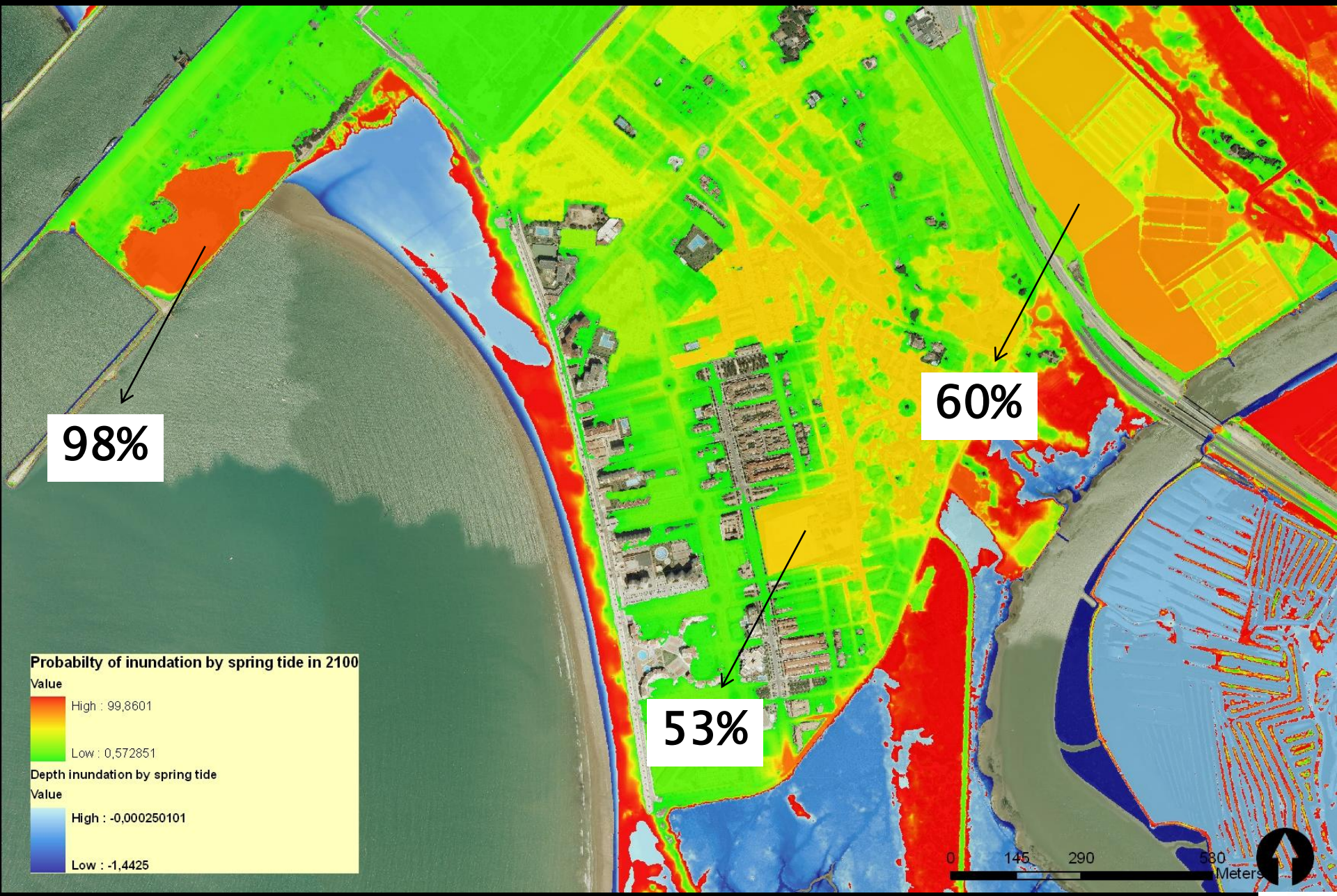
- **Estimación a través de los espacios construidos residenciales (SSLMM, SIOSE, CATASTRO)**

APROXIMACIONES AL ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD: SIMULACIÓN DE INUNDACIONES

Dr. Pablo Fraile Jurado

Departamento de Geografía Física y A.G.R. – Universidad de Sevilla

APROXIMACIONES AL ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD: SIMULACIÓN DE INUNDACIONES



Dr. Pablo Fraile Jurado

Departamento de Geografía Física y A.G.R. – Universidad de Sevilla

APROXIMACIONES AL ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD: SIMULACIÓN DE INUNDACIONES

LA INFORMACIÓN ESPACIALIZADA DE LA POBLACIÓN ACTUALMENTE DISPONIBLE ES INSUFICIENTE PARA ESTIMAR SU VULNERABILIDAD O ESTABLECER PLANES DE EMERGENCIA A NIVEL DE DETALLE

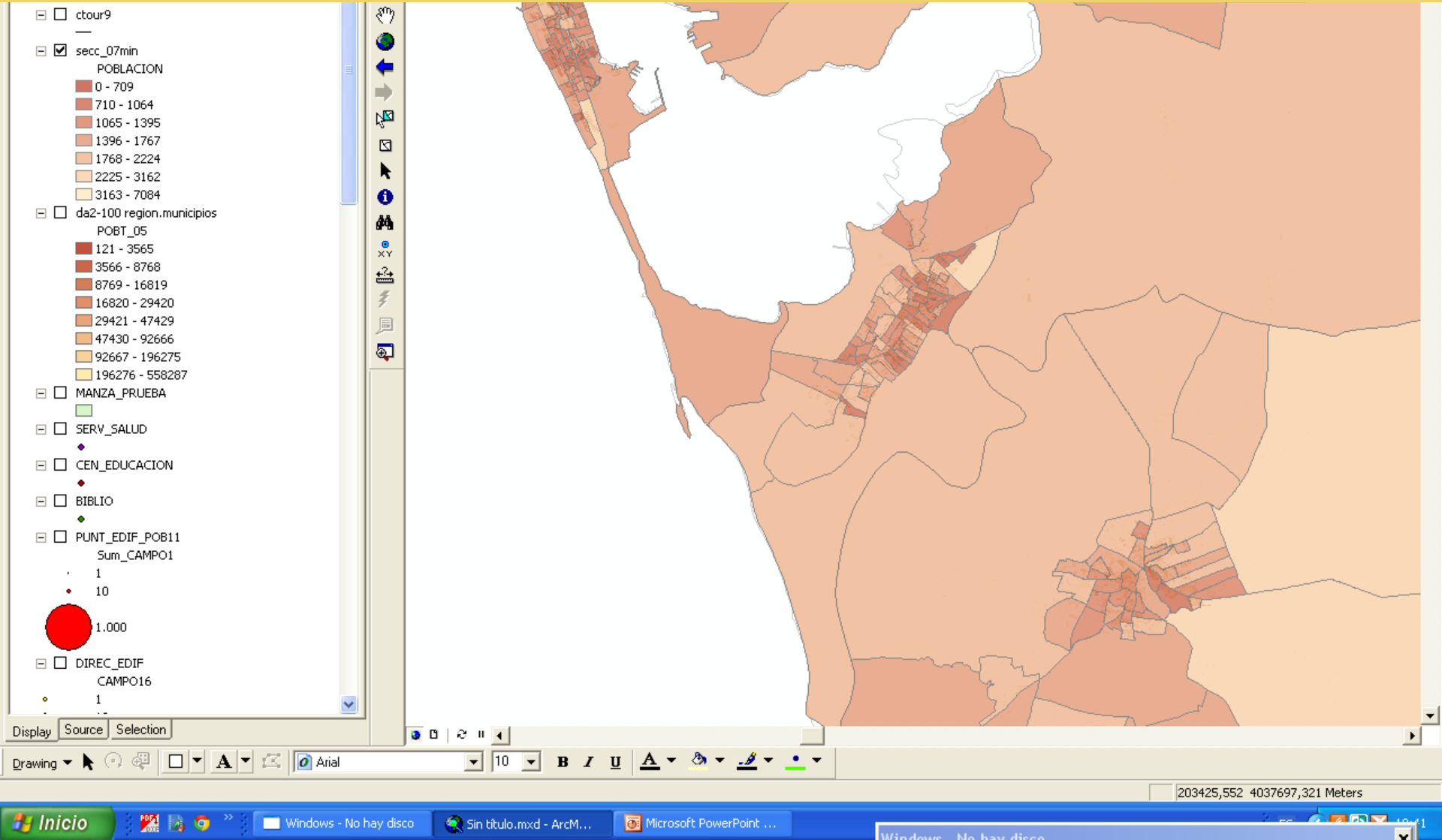
Dr. Pablo Fraile Jurado

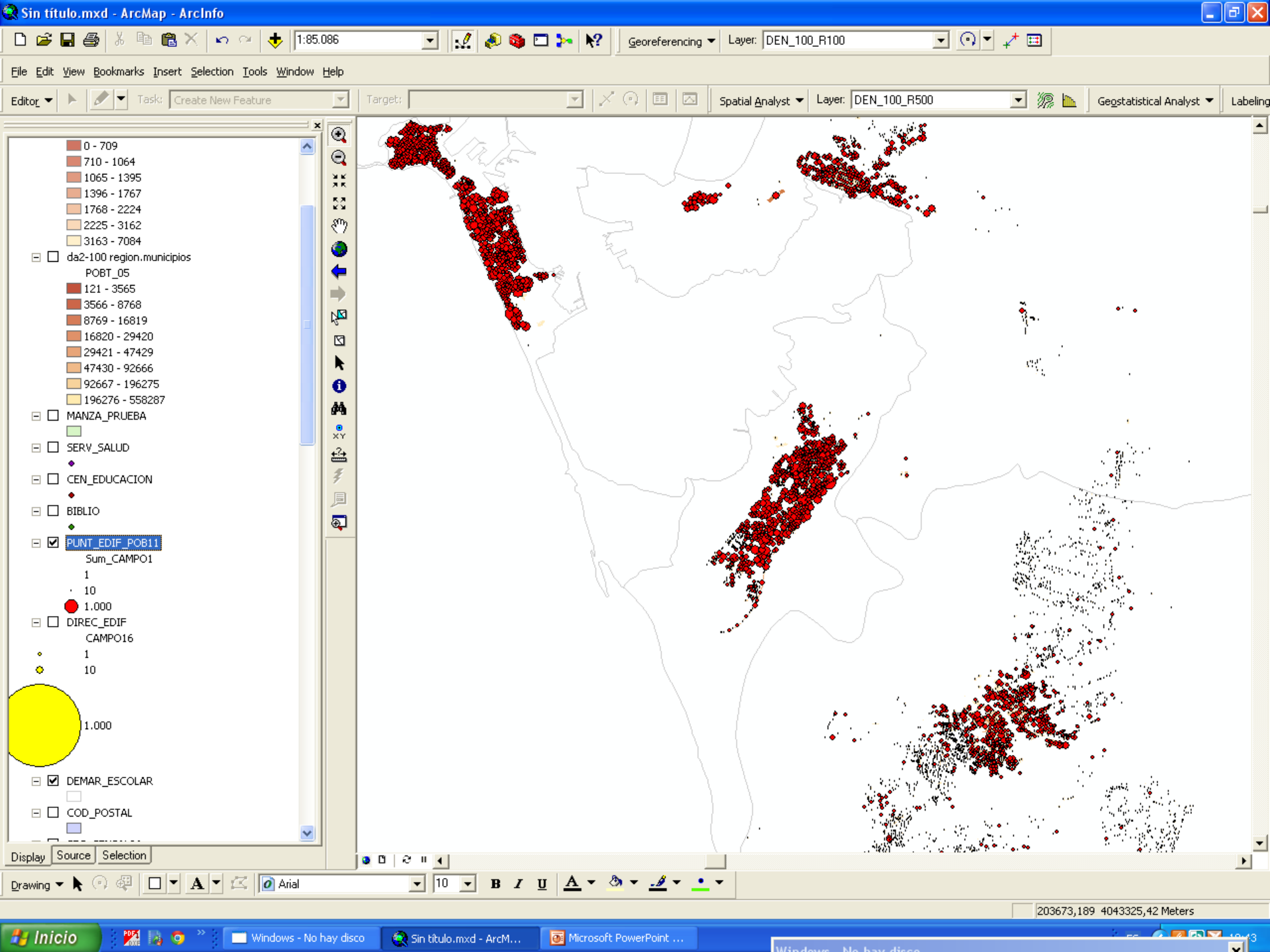
Departamento de Geografía Física y A.G.R. – Universidad de Sevilla

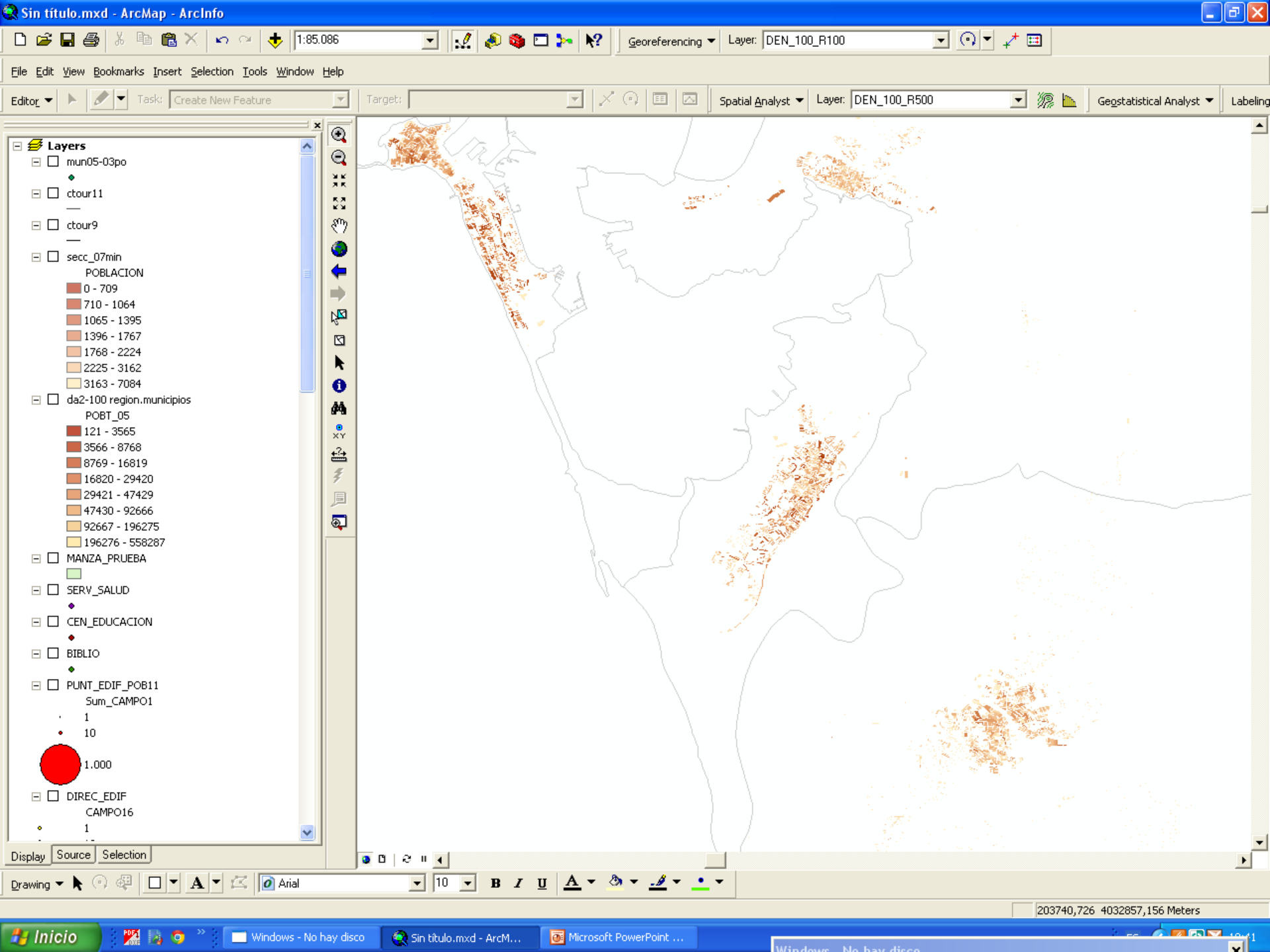
PROYECTO DE COLABORACIÓN:

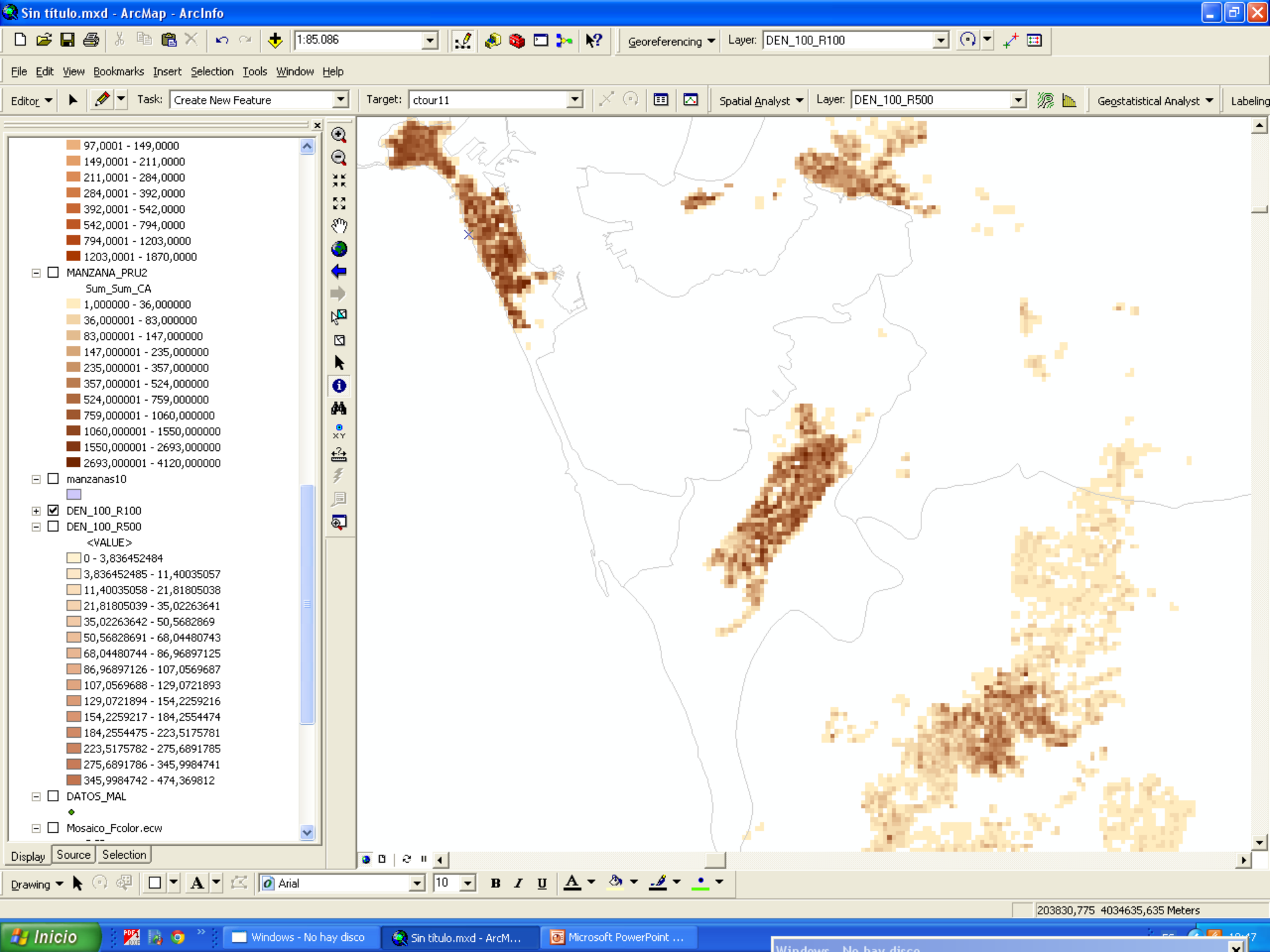
Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía/Universidad de Sevilla

PROCESOS DE GEOCODIFICACIÓN Y AGREGACIÓN ESPACIAL DE LA INFORMACIÓN ESTADÍSTICA SOBRE LA POBLACIÓN ANDALUZA




Sin título.mxd - ArcMap - ArcInfo
1:85.086
Georeferencing
Layer: DEN_100_R100
File Edit View Bookmarks Insert Selection Tools Window Help
Editor
Task: Create New Feature
Target:
Spatial Analyst
Layer: DEN_100_R500
Geostatistical Analyst
Labeling
0 - 709
710 - 1064
1065 - 1395
1396 - 1767
1768 - 2224
2225 - 3162
3163 - 7084
da2-100 region.municipios
POBT_05
121 - 3565
3566 - 8768
8769 - 16819
16820 - 29420
29421 - 47429
47430 - 92666
92667 - 196275
196276 - 558287
MANZA_PRUEBA
SERV_SALUD
CEN_EDUCACION
BIBLIO
PUNT_EDIF_POB11
Sum_CAMPO1
1
10
1.000
DIREC_EDIF
CAMPO16
1
10
1.000
DEMAR_ESCOLAR
COD_POSTAL
Display
Source
Selection
Drawing
Arial
10
203673,189 4043325,42 Meters
Inicio
Windows - No hay disco
Sin título.mxd - ArcM...
Microsoft PowerPoint ...


Sin título.mxd - ArcMap - ArcInfo
1:85.086
Georeferencing
Layer: DEN_100_R100
File Edit View Bookmarks Insert Selection Tools Window Help
Editor
Task: Create New Feature
Target:
Spatial Analyst
Layer: DEN_100_R500
Geostatistical Analyst
Labeling
Layers
mun05-03po
ctour11
ctour9
secc_07min
POBLACION
0 - 709
710 - 1064
1065 - 1395
1396 - 1767
1768 - 2224
2225 - 3162
3163 - 7084
da2-100 region.municipios
POBT_05
121 - 3565
3566 - 8768
8769 - 16819
16820 - 29420
29421 - 47429
47430 - 92666
92667 - 196275
196276 - 558287
MANZA_PRUEBA
SERV_SALUD
CEN_EDUCACION
BIBLIO
PUNT_EDIF_POB11
Sum_CAMPO1
1
10
1.000
DIREC_EDIF
CAMPO16
1
Display
Source
Selection
Drawing
Arial
10
203740,726 4032857,156 Meters
Inicio
Windows - No hay disco
Sin título.mxd - ArcM...
Microsoft PowerPoint ...


Sin título.mxd - ArcMap - ArcInfo
1:85.086
Georeferencing
Layer: DEN_100_R100
File Edit View Bookmarks Insert Selection Tools Window Help
Editor
Task: Create New Feature
Target: ctour11
Spatial Analyst
Layer: DEN_100_R500
Geostatistical Analyst
Labeling
97,0001 - 149,0000
149,0001 - 211,0000
211,0001 - 284,0000
284,0001 - 392,0000
392,0001 - 542,0000
542,0001 - 794,0000
794,0001 - 1203,0000
1203,0001 - 1870,0000
MANZANA_PRU2
Sum_Sum_CA
1,000000 - 36,000000
36,000001 - 83,000000
83,000001 - 147,000000
147,000001 - 235,000000
235,000001 - 357,000000
357,000001 - 524,000000
524,000001 - 759,000000
759,000001 - 1060,000000
1060,000001 - 1550,000000
1550,000001 - 2693,000000
2693,000001 - 4120,000000
manzanas10
DEN_100_R100
DEN_100_R500
<VALUE>
0 - 3,836452484
3,836452485 - 11,40035057
11,40035058 - 21,81805038
21,81805039 - 35,02263641
35,02263642 - 50,5682869
50,56828691 - 68,04480743
68,04480744 - 86,96897125
86,96897126 - 107,0569687
107,0569688 - 129,0721893
129,0721894 - 154,2259216
154,2259217 - 184,2554474
184,2554475 - 223,5175781
223,5175782 - 275,6891785
275,6891786 - 345,9984741
345,9984742 - 474,369812
DATOS_MAL
Mosaico_Fcolor.ecw
Display
Source
Selection
Drawing
Arial
10
203830,775 4034635,635 Meters
Inicio
Windows - No hay disco
Sin título.mxd - ArcM...
Microsoft PowerPoint ...

ANÁLISIS DE REDES Y SENSIBILIDAD A LA UNIDAD MÍNIMA DE INFORMACIÓN POBLACIONAL: SANLÚCAR DE BARRAMEDA (Cádiz)

OJEDA ZUJAR, José; MÁRQUEZ PEREZ, Joaquín; ÁLVAREZ FRANCOSO, José Ignacio.
Departamento de Gª Física y AGR. Universidad de Sevilla

DATOS

Todos suministrados por el **Instituto de Estadística y Cartográfia de Andalucía (IECA)**

1.- Los destinados a generar la RED TOPOLOGICA:

CALLEJERO DIGITAL DE ANDALUCÍA

Las características de la RED TOPOLOGICA son muy simples y solo permitirá un modo de desplazamiento (a pie) y tendrá como único atributo de coste (impedancia) la longitud del desplazamiento.

Este hecho es el que condiciona que, debido a la ubicación geográfica del municipio elegido, el sistema de referencia elegido sea **ED50_UTM29N** y no ED50_UTM30N que es en el que se encontraban los datos originales..

ANÁLISIS DE REDES Y SENSIBILIDAD A LA UNIDAD MÍNIMA DE INFORMACIÓN POBLACIONAL: SANLÚCAR DE BARRAMEDA (Cádiz)

OJEDA ZUJAR, José; MÁRQUEZ PEREZ, Joaquín; ÁLVAREZ FRANCOSO, José Ignacio.
Departamento de Gª Física y AGR. Universidad de Sevilla

DATOS

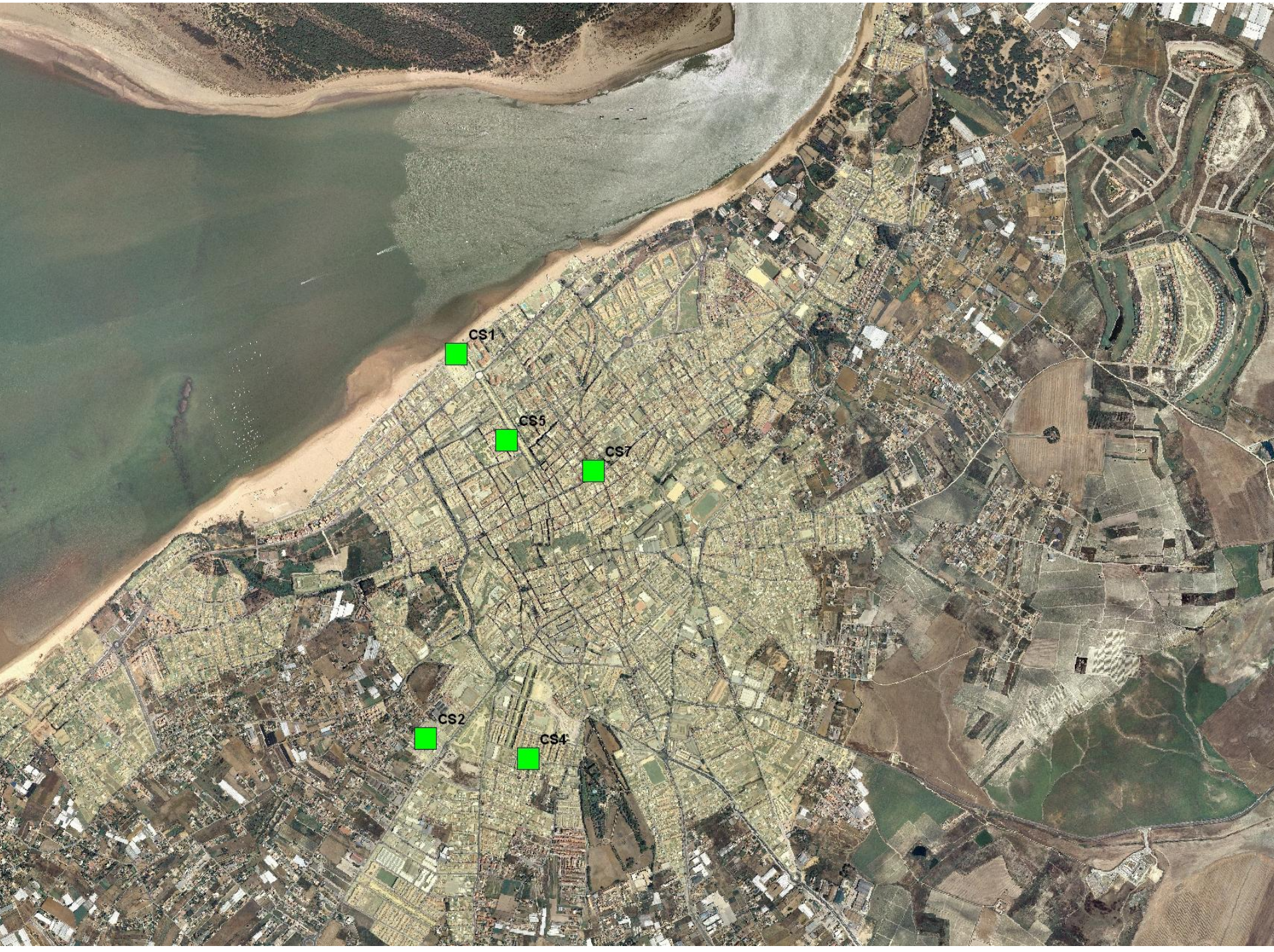
Todos suministrados por el **Instituto de Estadística y Cartográfia de Andalucía (IECA)**

2.- Aquellos que serán considerados como Servicios (OFERTA) :

CENTROS DE SALUD

Se han extraído de la cartografía vectorial 1:10.000 derivada del Mapa Topográfico de Andalucía (MTA10).

Dado que los datos geocodificados tan solo informan acerca del número de habitantes total asociado a cada portal, interesa que el tipo de servicio elegido pueda ser empleado indistintamente por todo tipo de personas y, en ese sentido, los centros de salud presentan las características idóneas para la asignación de la demanda


CS1
CS5
CS7
CS2
CS4

ANÁLISIS DE REDES Y SENSIBILIDAD A LA UNIDAD MÍNIMA DE INFORMACIÓN POBLACIONAL: SANLÚCAR DE BARRAMEDA (Cádiz)

OJEDA ZUJAR, José; MÁRQUEZ PEREZ, Joaquín; ÁLVAREZ FRANCOSO, José Ignacio.
Departamento de Gª Física y AGR. Universidad de Sevilla

DATOS

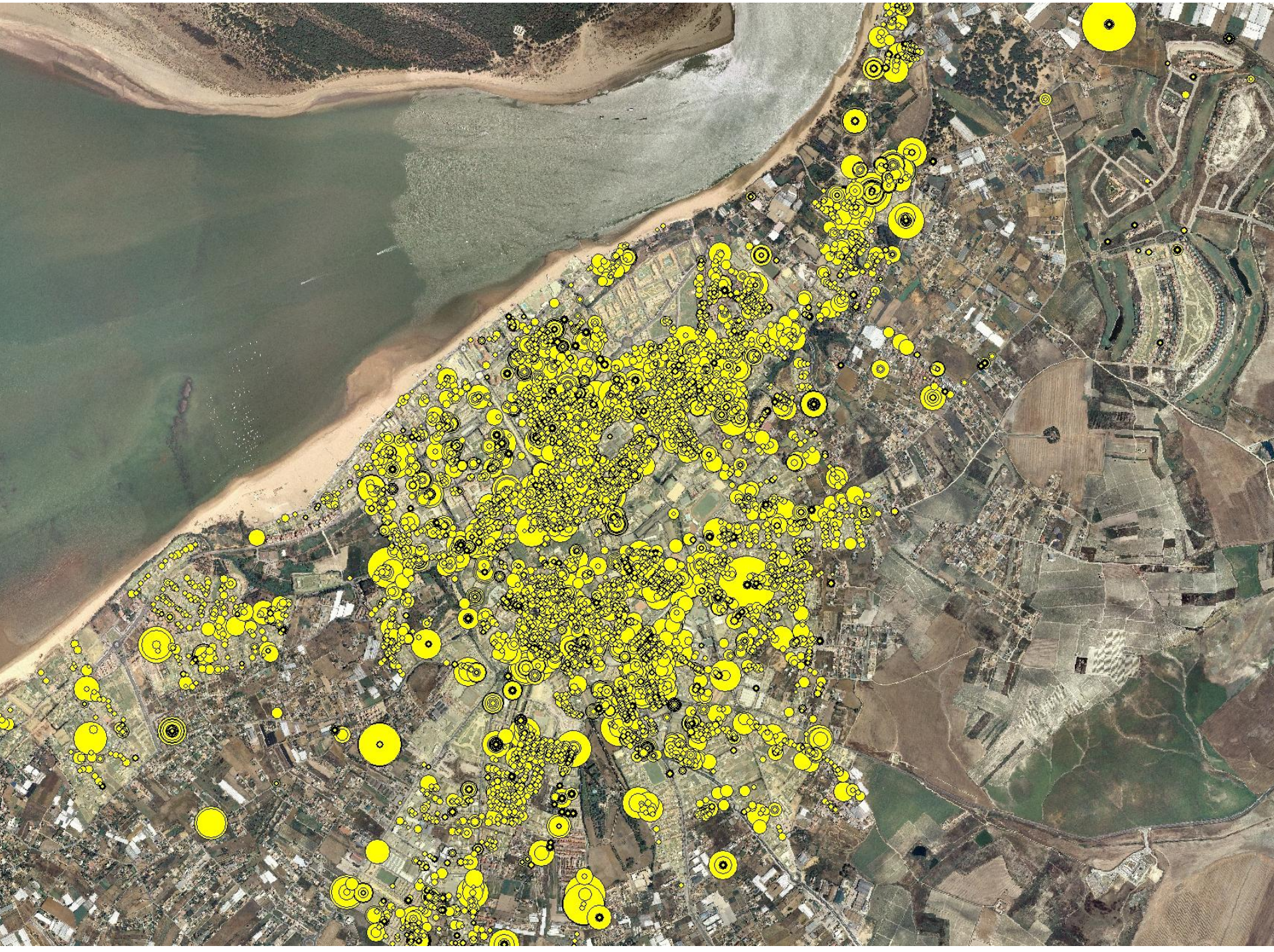
Todos suministrados por el **Instituto de Estadística y Cartográfia de Andalucía (IECA)**

3.- La información acerca de la DEMANDA (población residente) que será asignada a los centros de salud:

REGISTRO LONGITUDINAL DE LA POBLACIÓN DE ANDALUCÍA

Cada individuo del Registro Longitudinal de la Población de Andalucía puede ser asociado a una dirección postal a través de procesos de geocodificación .

El proceso de geocodificación empleado puede consultarse en otra comunicación a este Congreso (Díaz, P et al: “Espacialización de datos poblacionales a escala de detalle”)



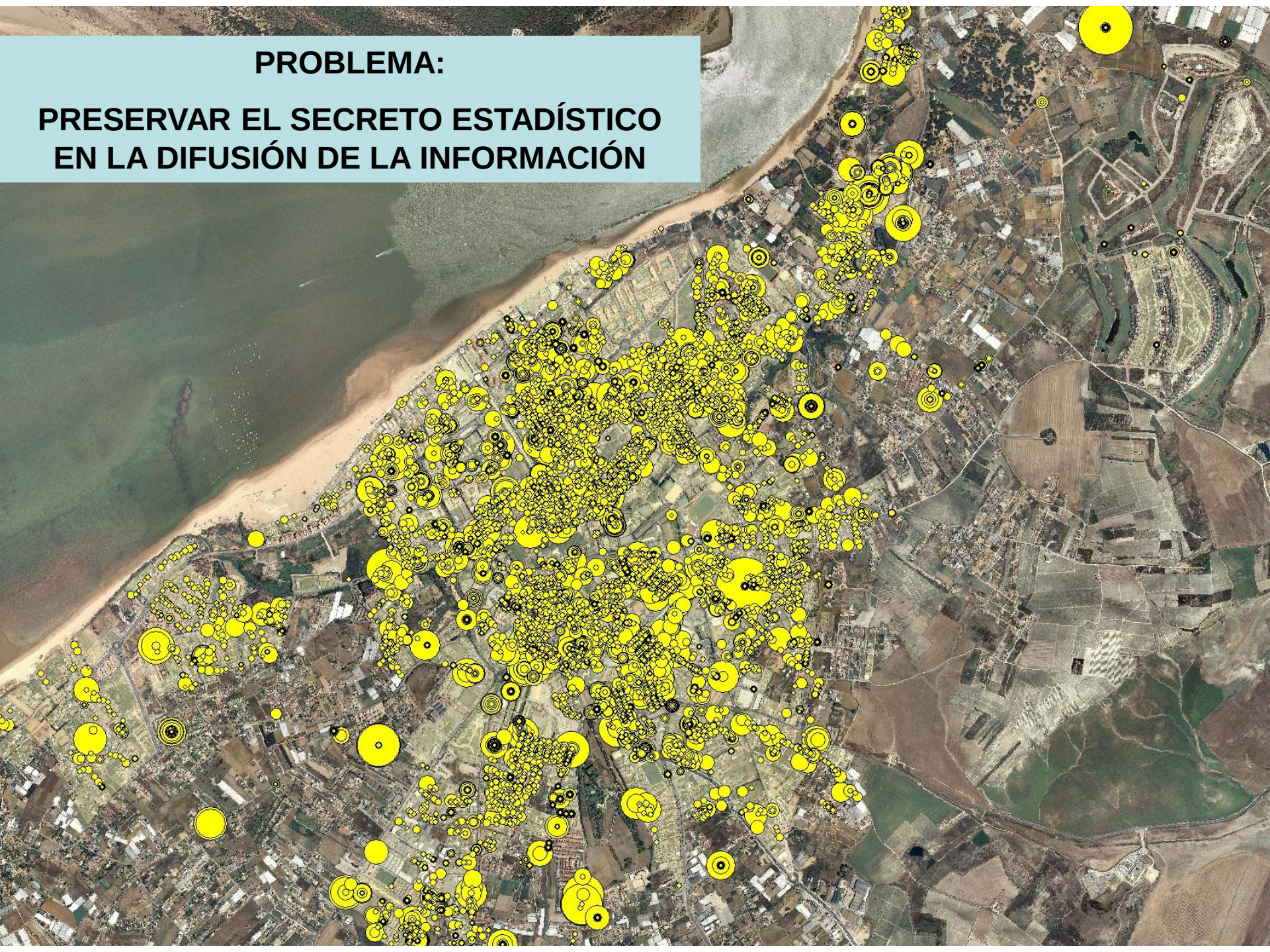
ANÁLISIS DE REDES Y SENSIBILIDAD A LA UNIDAD MÍNIMA DE INFORMACIÓN POBLACIONAL: SANLÚCAR DE BARRAMEDA (Cádiz)

OJEDA ZUJAR, José; MÁRQUEZ PEREZ, Joaquín; ÁLVAREZ FRANCOSO, José Ignacio.
Departamento de Gª Física y AGR. Universidad de Sevilla

OBJETIVOS

Comparar distintos modos de AGREGAR espacialmente la INFORMACIÓN sobre la POBLACIÓN RESIDENTE del municipio de Sanlúcar de Barrameda con el objetivo no vulnerar el secreto estadístico

Evaluar la SENSIBILIDAD de estas agregaciones al ANALISIS DE REDES orientado a la asignación de la demanda poblacional a determinados servicios generales básicos (centros de salud), a través de la red vial.


PROBLEMA:
PRESERVAR EL SECRETO ESTADÍSTICO
EN LA DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN

REGLAMENTO (CE) No 223/2009 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 11 de marzo de 2009 relativo a la estadística europea

Considerando……

26) Los investigadores deben poder disfrutar de un amplio acceso a los datos confidenciales utilizados para el desarrollo, elaboración y difusión de las estadísticas europeas, con el fin de analizarlos en pro del progreso científico europeo. También debe mejorarse el acceso con fines científicos a los datos confidenciales, sin menoscabo del alto nivel de protección que tales datos requieren.

Articulo 3 (definiciones)

7) «dato confidencial»: dato que permite identificar, directa o indirectamente, a las unidades estadísticas y divulgar, por tanto, información sobre particulares; para determinar si una unidad estadística es identificable, deberán tenerse en cuenta todos los medios pertinentes que razonablemente podría utilizar un tercero para identificar a la unidad estadística

9) «identificación directa»: identificación de una unidad estadística por su nombre o apellidos, su domicilio o un número de identificación públicamente accesible;

Se deben evitar la difusión de datos georreferenciados donde una localización se corresponda exclusivamente con un persona (**secreto estadístico**)

PROCESOS DE AGREGACIÓN ESPACIAL

ANÁLISIS DE REDES Y SENSIBILIDAD A LA UNIDAD MÍNIMA DE INFORMACIÓN POBLACIONAL: SANLÚCAR DE BARRAMEDA (Cádiz)

OJEDA ZUJAR, José; MÁRQUEZ PEREZ, Joaquín; ÁLVAREZ FRANCOSO, José Ignacio.
Departamento de Gª Física y AGR. Universidad de Sevilla

OBJETIVOS

Comparar distintos modos de AGREGAR espacialmente la INFORMACIÓN sobre la POBLACIÓN RESIDENTE del municipio de Sanlúcar de Barrameda con el objetivo no vulnerar el secreto estadístico

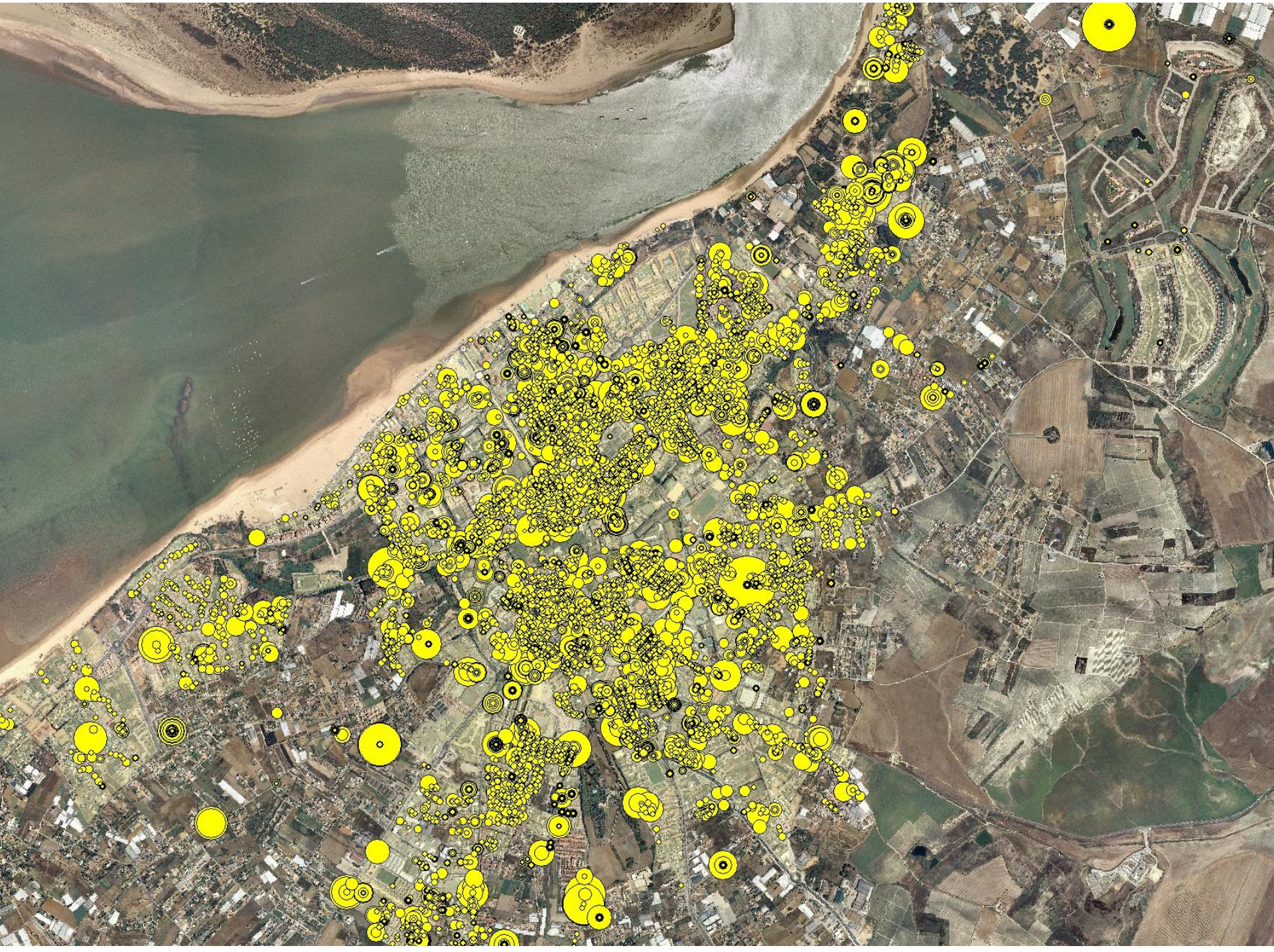
Evaluar la SENSIBILIDAD de estas agregaciones al ANALISIS DE REDES orientado a la asignación de la demanda poblacional a determinados servicios generales básicos (centros de salud), a través de la red vial.

ANÁLISIS DE REDES Y SENSIBILIDAD A LA UNIDAD MÍNIMA DE INFORMACIÓN POBLACIONAL: SANLÚCAR DE BARRAMEDA (Cádiz)

OJEDA ZUJAR, José; MÁRQUEZ PEREZ, Joaquín; ÁLVAREZ FRANCOSO, José Ignacio.
Departamento de Gª Física y AGR. Universidad de Sevilla

METODOLOGÍA PARA PROCESOS DE AGREGACIÓN ESPACIAL

Tipo 1. Los datos originales procedentes de la geocodificación del Registro Longitudinal de la Población de Andalucía se agregan a nivel de PORTAL. De esta forma, a la localización de cada PORTAL se asocia el **número total de habitantes**



ANÁLISIS DE REDES Y SENSIBILIDAD A LA UNIDAD MÍNIMA DE INFORMACIÓN POBLACIONAL: SANLÚCAR DE BARRAMEDA (Cádiz)

OJEDA ZUJAR, José; MÁRQUEZ PEREZ, Joaquín; ÁLVAREZ FRANCOSO, José Ignacio.
Departamento de Gª Física y AGR. Universidad de Sevilla

METODOLOGÍA PARA PROCESOS DE AGREGACIÓN ESPACIAL

Tipo 1. Los datos originales procedentes de la geocodificación del Registro Longitudinal de la Población de Andalucía se agregan a nivel de PORTAL. De esta forma, a la localización de cada PORTAL se asocia el **número total de habitantes**

Para evitar el **secreto estadístico** se siguen dos procesos:

1B.- Todos los portales con 1 solo habitante serán asociados al más próximo cuyo valor poblacional sea superior a 1. Como consecuencia, se perderá su información posicional aunque sí será tenida en cuenta su población.

ANÁLISIS DE REDES Y SENSIBILIDAD A LA UNIDAD MÍNIMA DE INFORMACIÓN POBLACIONAL: SANLÚCAR DE BARRAMEDA (Cádiz)

OJEDA ZUJAR, José; MÁRQUEZ PEREZ, Joaquín; ÁLVAREZ FRANCOSO, José Ignacio.
Departamento de Gª Física y AGR. Universidad de Sevilla

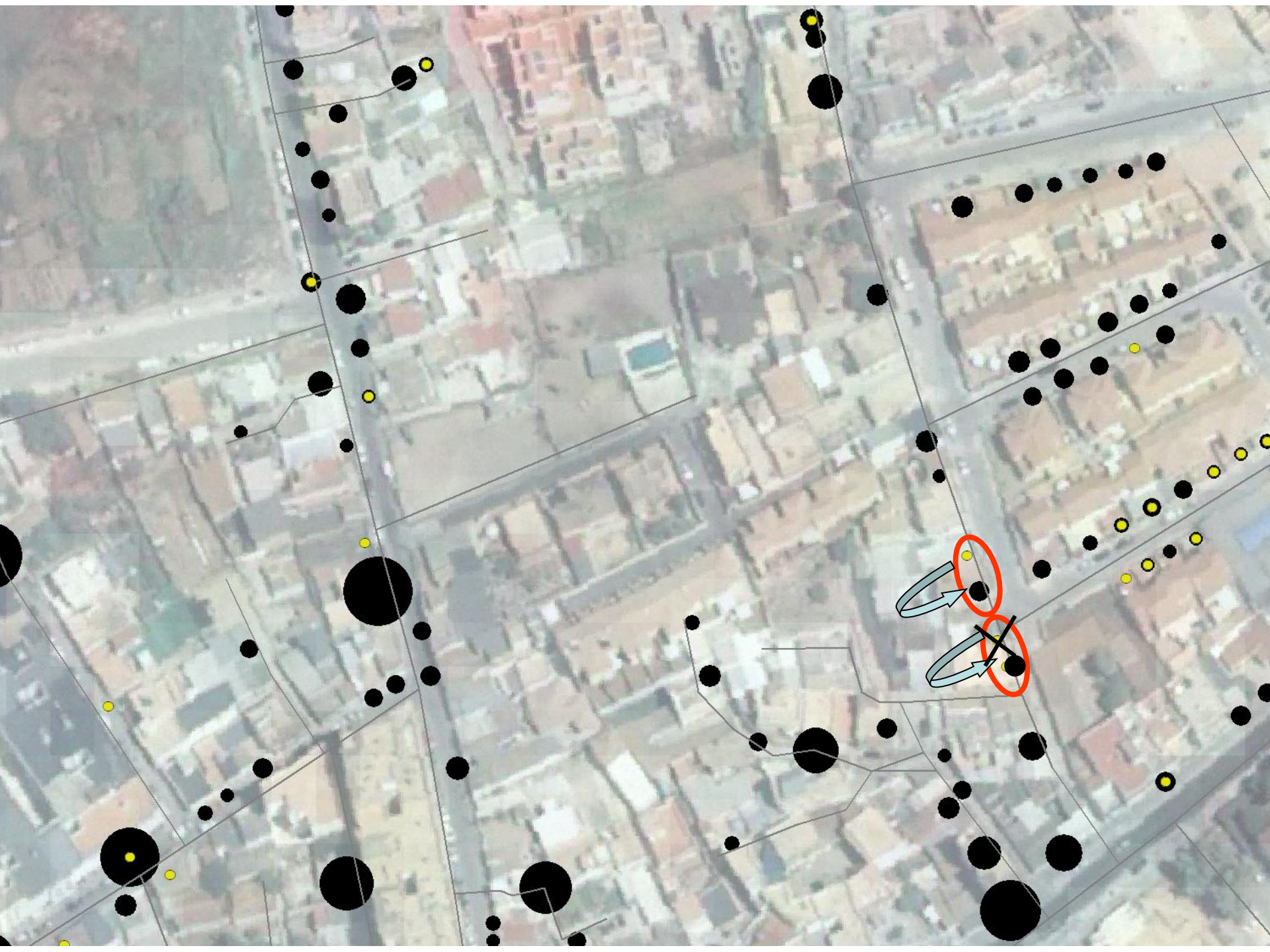
METODOLOGÍA PARA PROCESOS DE AGREGACIÓN ESPACIAL

Tipo 1. Los datos originales procedentes de la geocodificación del Registro Longitudinal de la Población de Andalucía se agregan a nivel de PORTAL. De esta forma, a la localización de cada PORTAL se asocia el **número total de habitantes**

Para evitar el **secreto estadístico** se siguen dos procesos:

1B.- Todos los portales con 1 solo habitante serán asociados al más próximo cuyo valor poblacional sea superior a 1. Como consecuencia, se perderá su información posicional aunque sí será tenida en cuenta su población.

2B.- En el caso de que dos portales con un solo habitante sean los más próximos el uno del otro, uno de los dos permanecería como portal en la selección final agrupandose la población de los dos.

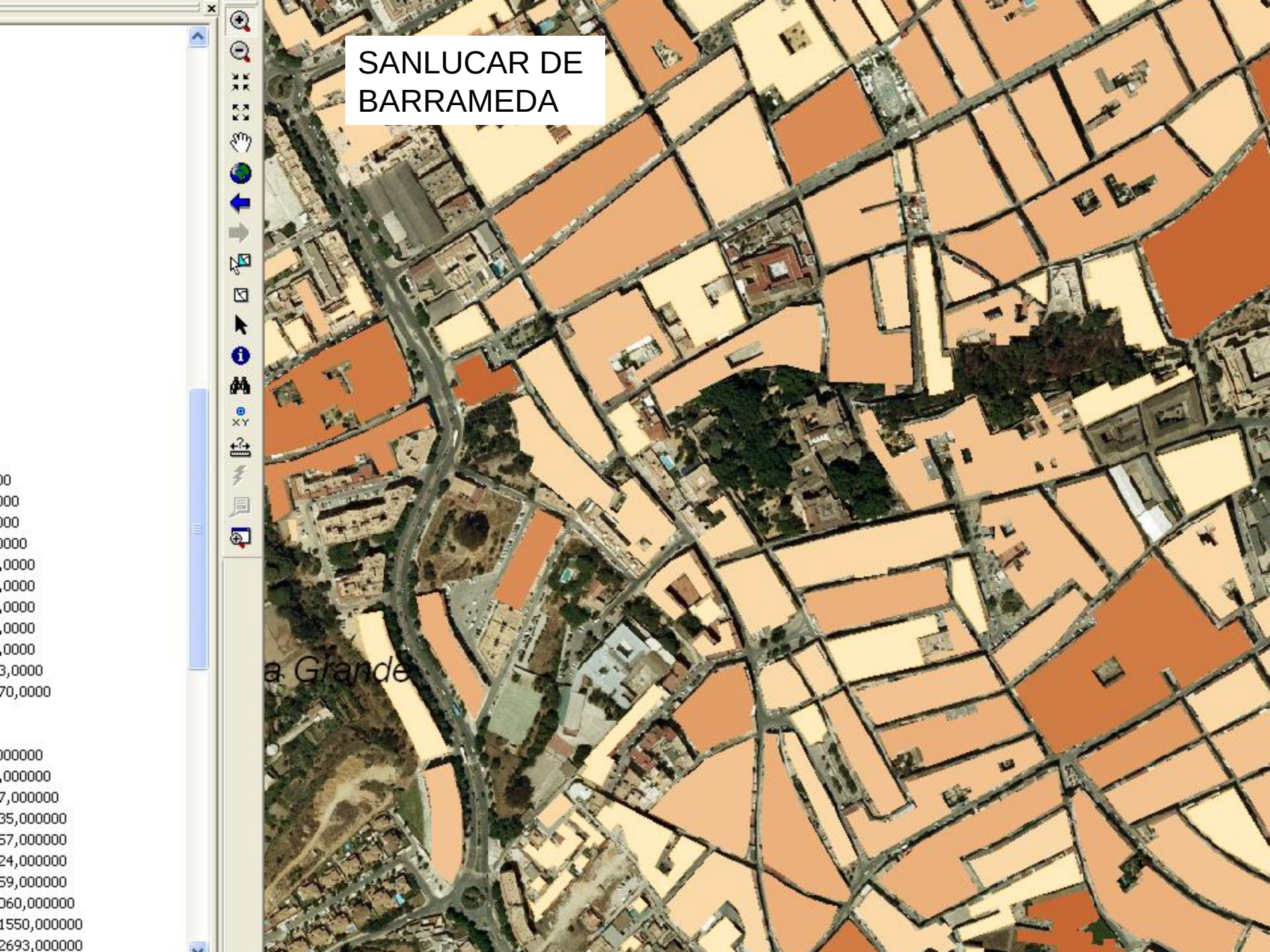


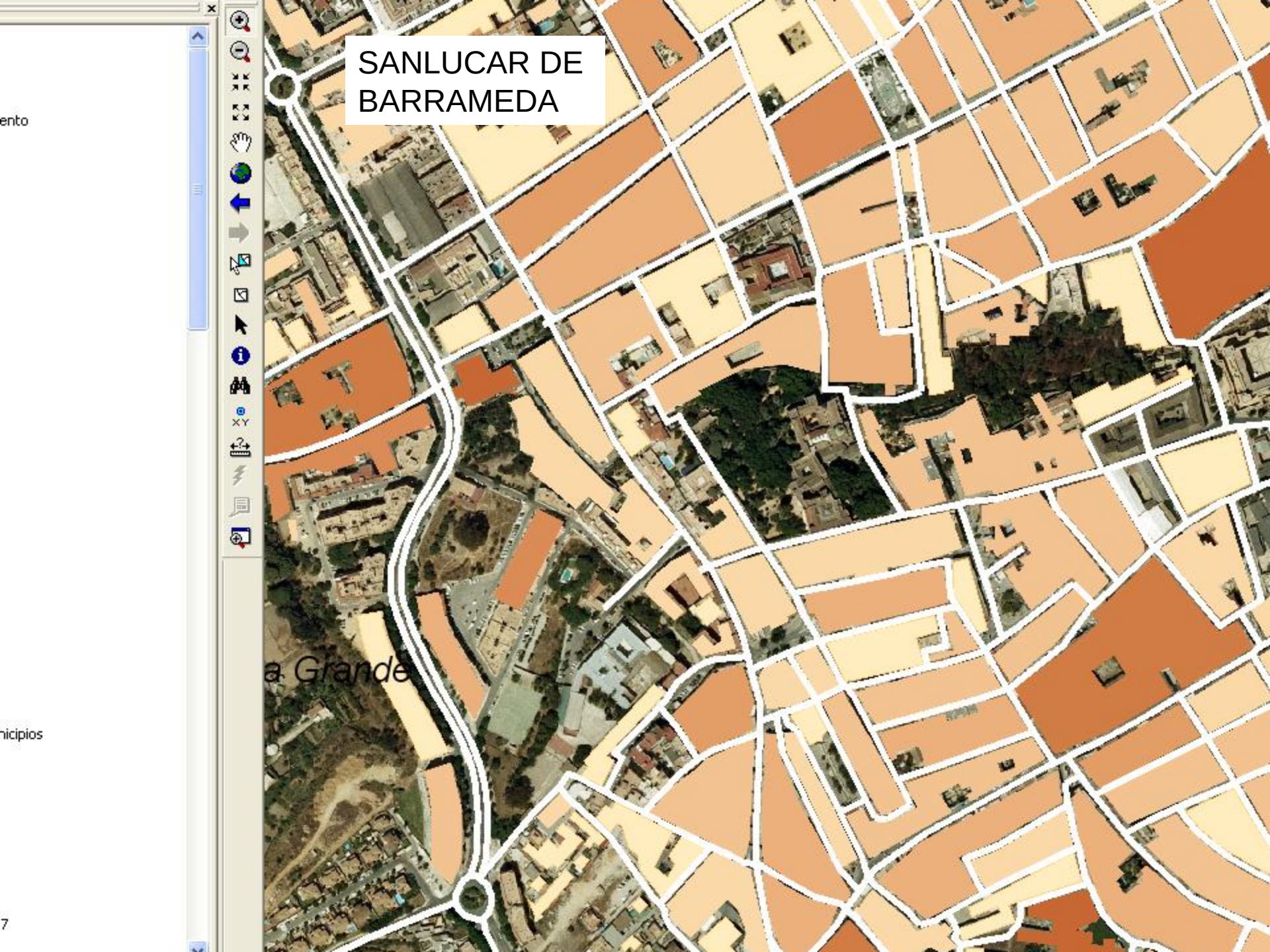
ANÁLISIS DE REDES Y SENSIBILIDAD A LA UNIDAD MÍNIMA DE INFORMACIÓN POBLACIONAL: SANLÚCAR DE BARRAMEDA (Cádiz)

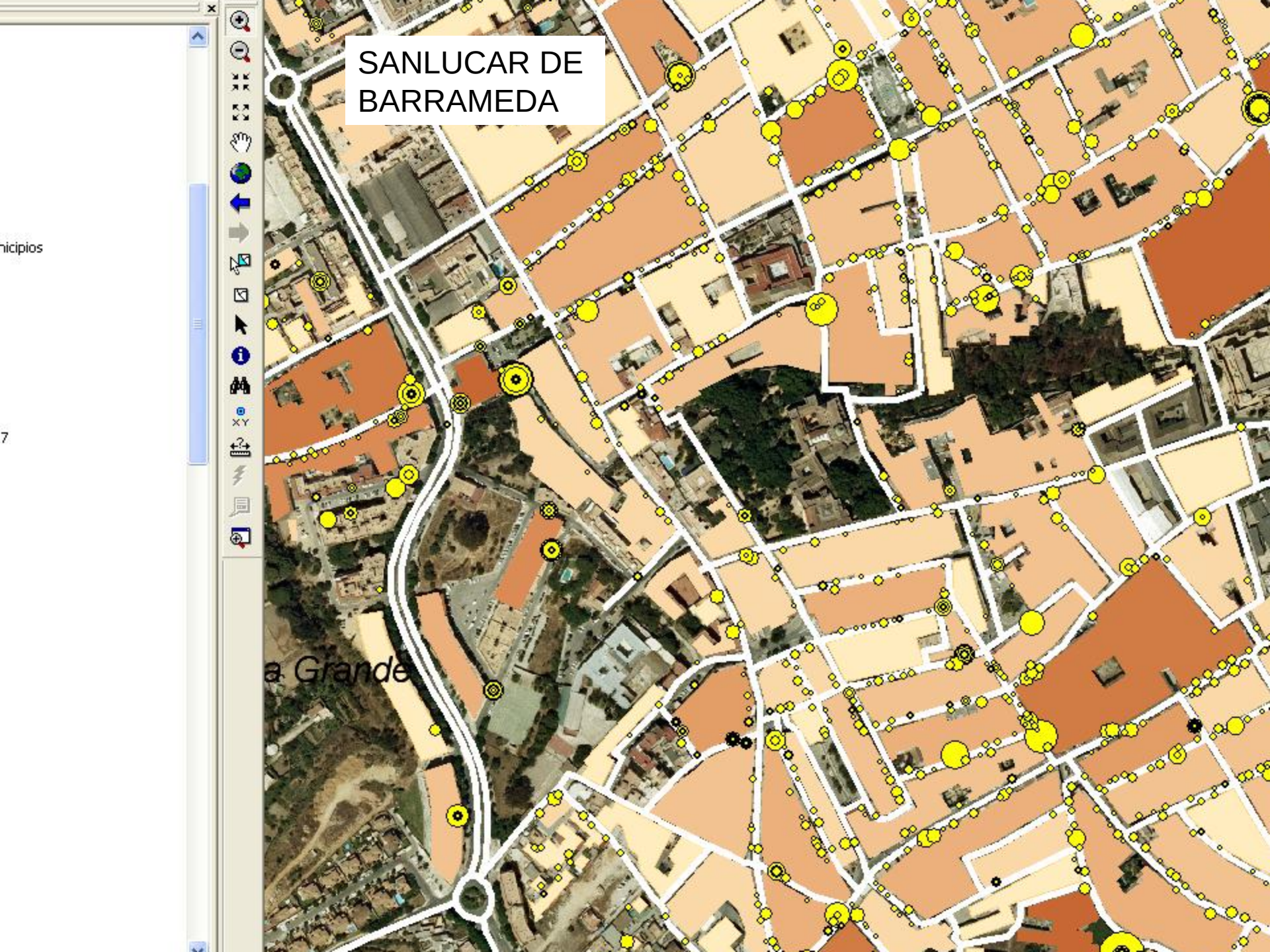
OJEDA ZUJAR, José; MÁRQUEZ PEREZ, Joaquín; ÁLVAREZ FRANCOSO, José Ignacio.
Departamento de Gª Física y AGR. Universidad de Sevilla

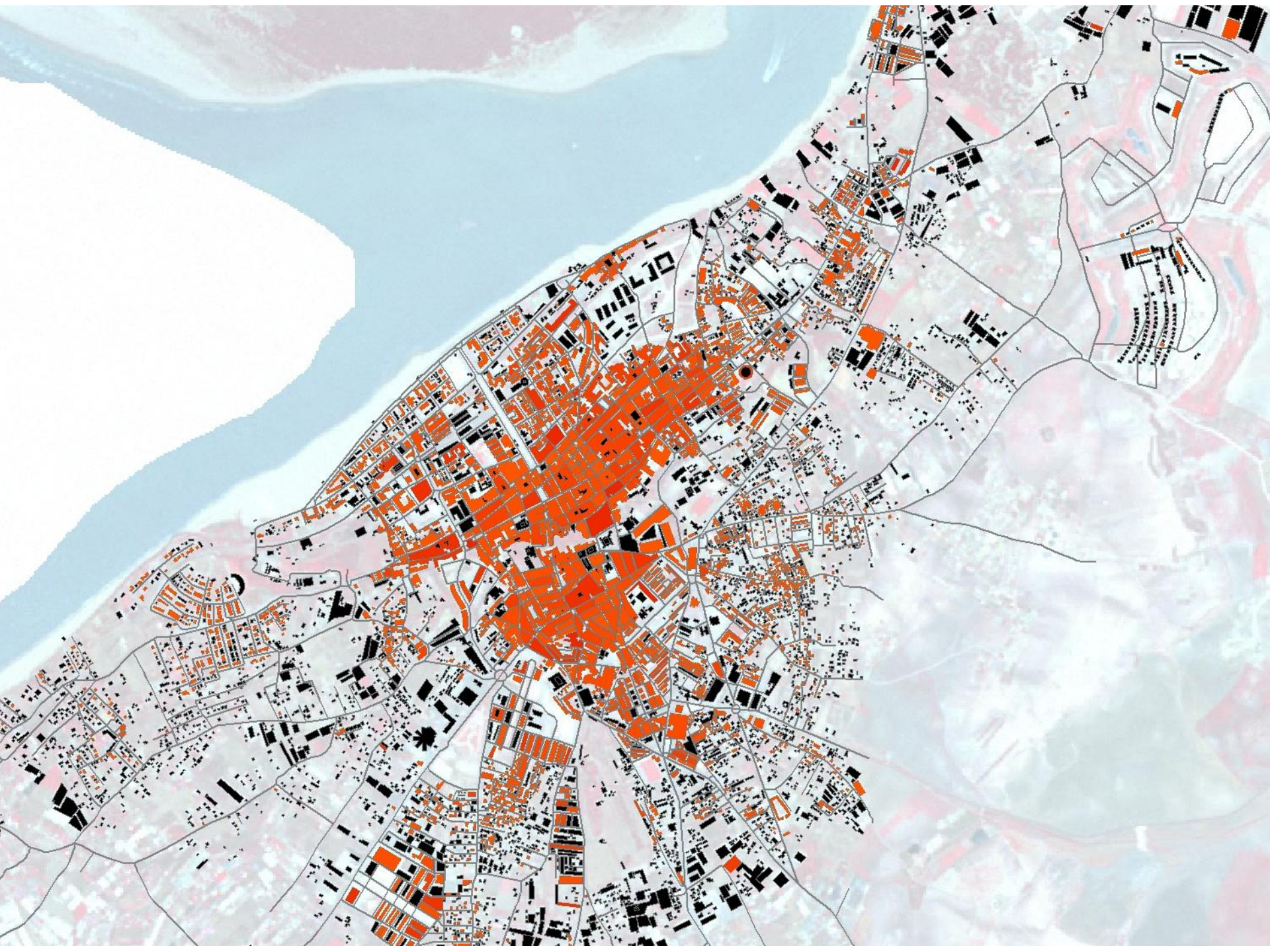
METODOLOGÍA PARA PROCESOS DE AGREGACIÓN ESPACIAL

Tipo 2. Los datos procedentes de los **portales geocodificados** se agregan espacialmente a **elementos poligonales**. En este caso se han utilizado los **polígonos** extraídos de la capa "**EDIFICIOS"** del MTA10, debido a su consistencia geométrica con la red topológica utilizada (en un futuro se utilizaran las parcelas y subparcelas del Catastro, pero debido a algunos errores de consistencia geométrica y topológica se ha pospuesto su utilización para futuros análisis)


SANLUCAR DE
BARRAMEDA


SANLUCAR DE
BARRAMEDA


SANLUCAR DE
BARRAMEDA



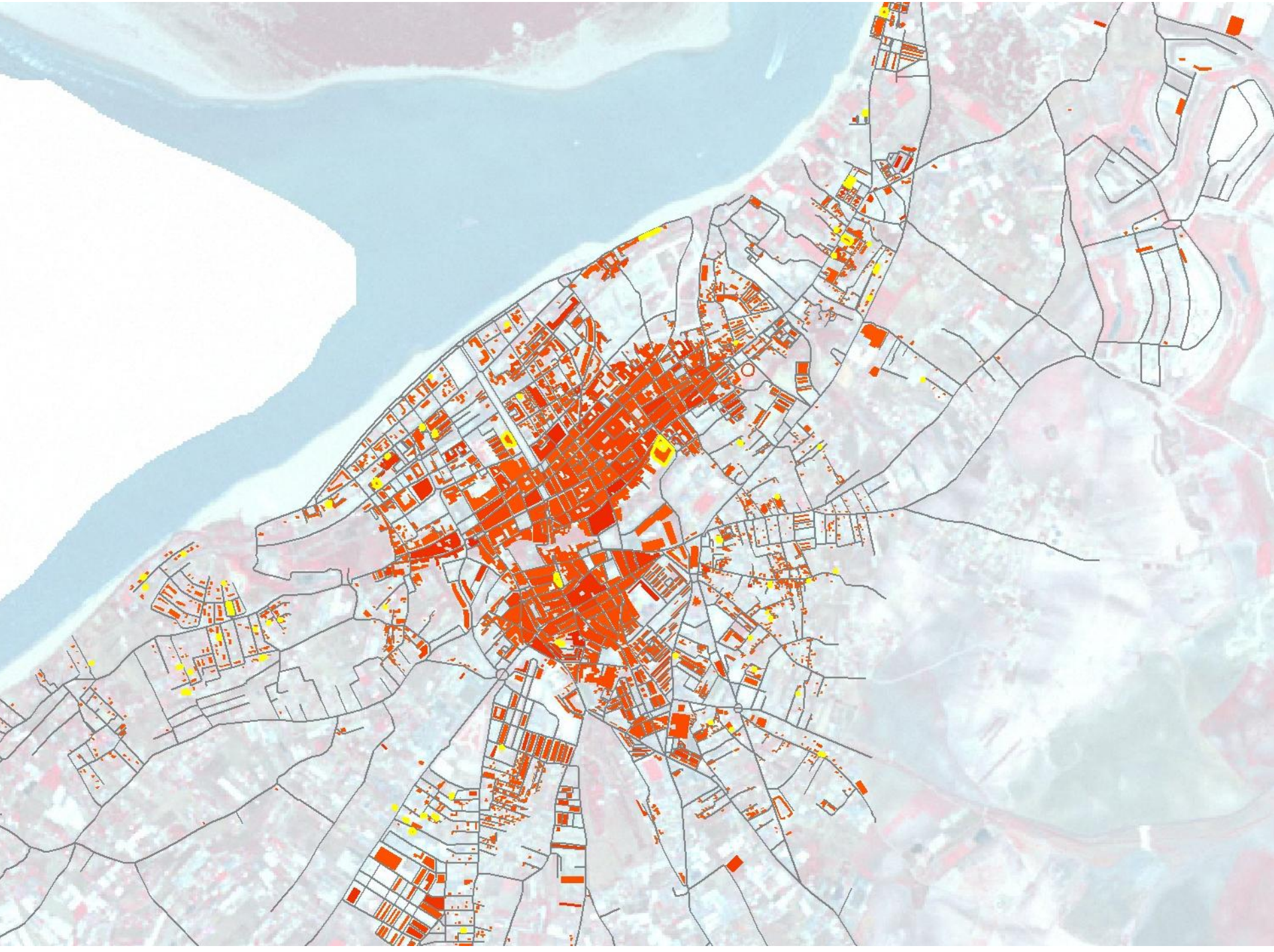
ANÁLISIS DE REDES Y SENSIBILIDAD A LA UNIDAD MÍNIMA DE INFORMACIÓN POBLACIONAL: SANLÚCAR DE BARRAMEDA (Cádiz)

OJEDA ZUJAR, José; MÁRQUEZ PEREZ, Joaquín; ÁLVAREZ FRANCOSO, José Ignacio.
Departamento de Gª Física y AGR. Universidad de Sevilla

METODOLOGÍA PARA PROCESOS DE AGREGACIÓN ESPACIAL

Tipo 2. Los datos procedentes de los **portales geocodificados** se agregan espacialmente a **elementos poligonales**. En este caso se han utilizado los **polígonos** extraídos de la capa "**EDIFICIOS"** del MTA10, debido a su consistencia geométrica con la red topológica utilizada (en un futuro se utilizaran las parcelas y subparcelas del Catastro, pero debido a algunos errores de consistencia geométrica y topológica se ha pospuesto su utilización para futuros análisis)

Dado que puede ser vulnerado el **secreto estadístico** en aquellos casos en que un polígono corresponda a un solo habitante, la solución pasa por agregar este valor a aquellos polígonos más próximos que posean un valor poblacional superior a 1.

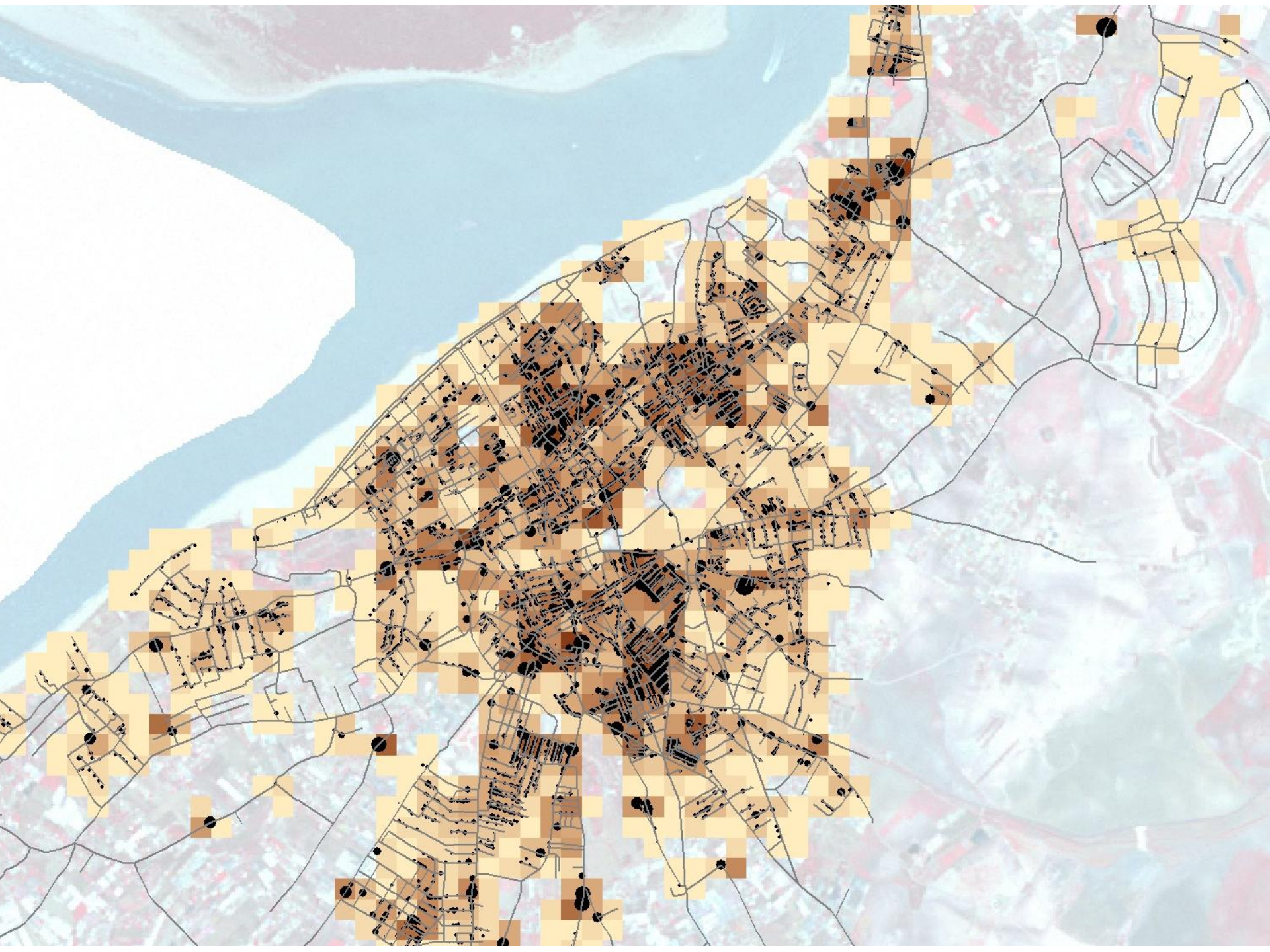


ANÁLISIS DE REDES Y SENSIBILIDAD A LA UNIDAD MÍNIMA DE INFORMACIÓN POBLACIONAL: SANLÚCAR DE BARRAMEDA (Cádiz)

OJEDA ZUJAR, José; MÁRQUEZ PEREZ, Joaquín; ÁLVAREZ FRANCOSO, José Ignacio.
Departamento de Gª Física y AGR. Universidad de Sevilla

METODOLOGÍA PARA PROCESOS DE AGREGACIÓN ESPACIAL

Tipo 3. Los datos procedentes de los portales geocodificados, asociados al punto central de **CELDILLAS RASTER**. Se crea así una estructura ráster donde las celdillas pasan a contener el valor poblacional de la suma de los portales ubicados dentro de su resolución espacial



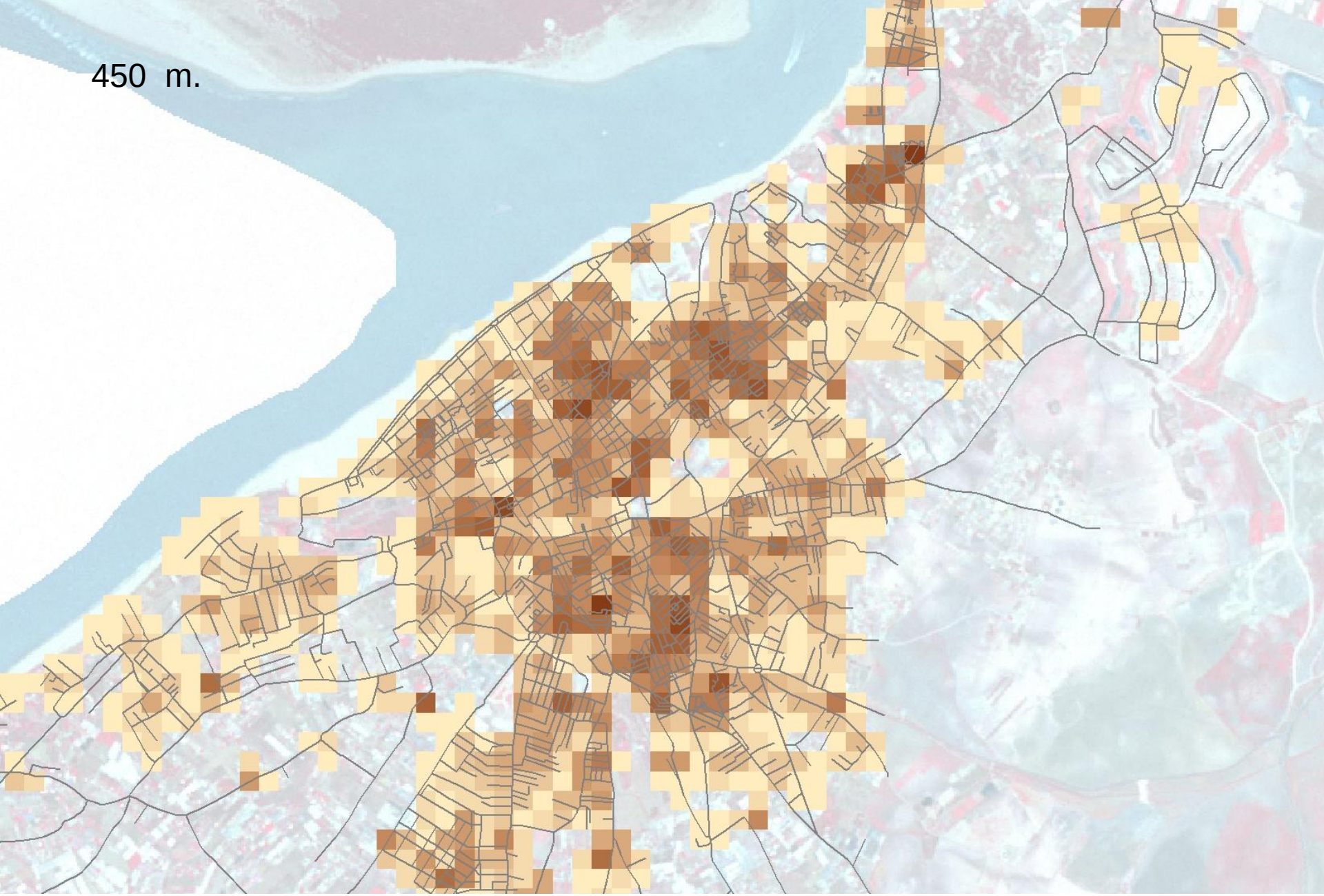
ANÁLISIS DE REDES Y SENSIBILIDAD A LA UNIDAD MÍNIMA DE INFORMACIÓN POBLACIONAL: SANLÚCAR DE BARRAMEDA (Cádiz)

OJEDA ZUJAR, José; MÁRQUEZ PEREZ, Joaquín; ÁLVAREZ FRANCOSO, José Ignacio.
Departamento de Gª Física y AGR. Universidad de Sevilla

METODOLOGÍA PARA PROCESOS DE AGREGACIÓN ESPACIAL

Tipo 3. Los datos procedentes de los portales geocodificados, asociados al punto central de **CELDILLAS RASTER**. Se crea así una estructura ráster donde las celdillas pasan a contener el valor poblacional de la suma de los portales ubicados dentro de su resolución espacial

Inicialmente, mediante un **análisis iterativo** (*Modelbuilder*) se busca la resolución espacial que evite que en una celdilla coincida un solo punto geocodificado que tenga un valor igual a 1. El tamaño mínimo de celdilla necesario para que el valor mínimo poblacional sea 2, es bastante alto (**450 m**) en Sanlúcar


450 m.

ANÁLISIS DE REDES Y SENSIBILIDAD A LA UNIDAD MÍNIMA DE INFORMACIÓN POBLACIONAL: SANLÚCAR DE BARRAMEDA (Cádiz)

OJEDA ZUJAR, José; MÁRQUEZ PEREZ, Joaquín; ÁLVAREZ FRANCOSO, José Ignacio.
Departamento de Gª Física y AGR. Universidad de Sevilla

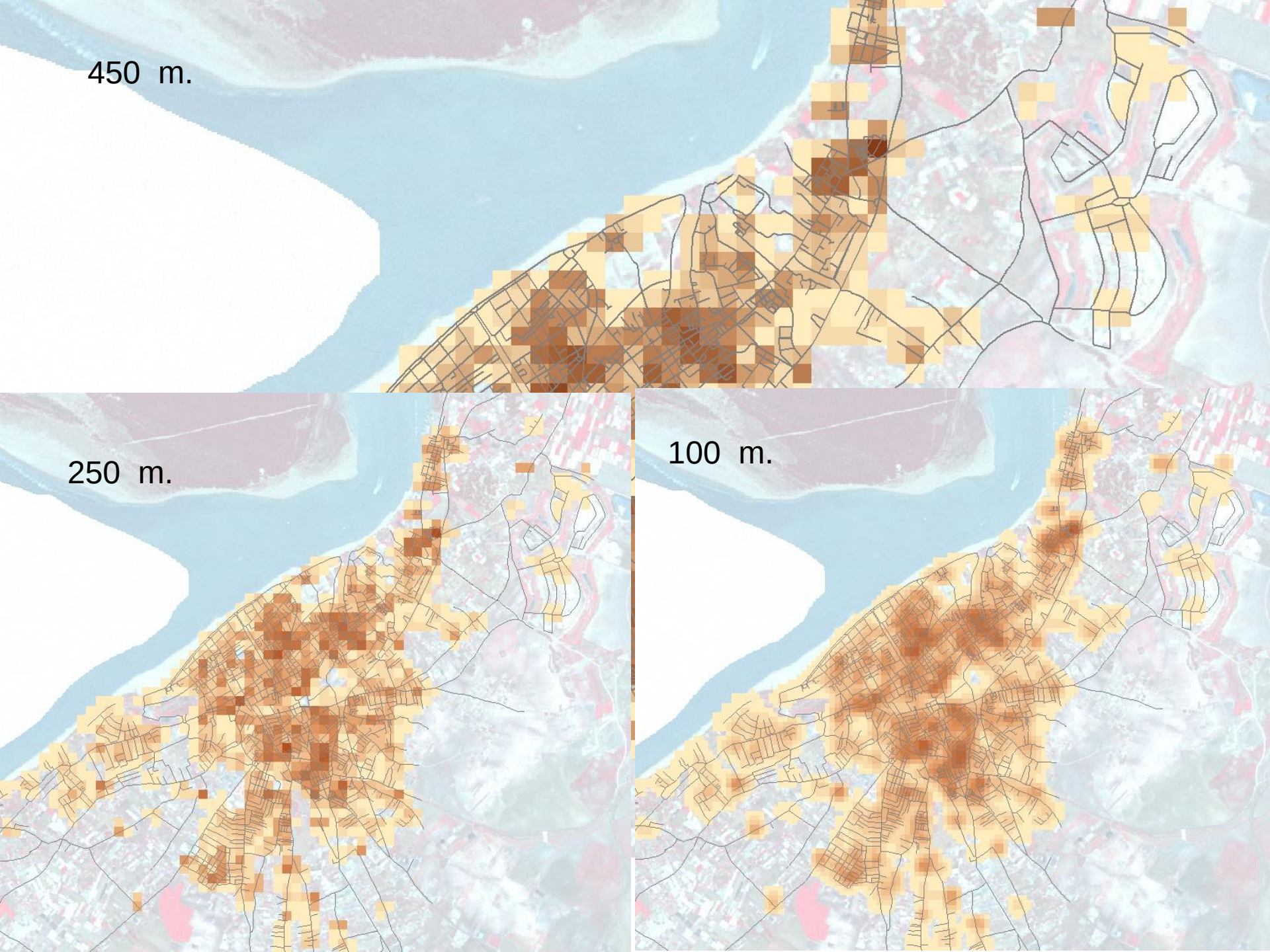
METODOLOGÍA PARA PROCESOS DE AGREGACIÓN ESPACIAL

Tipo 3. Los datos procedentes de los portales geocodificados, asociados al punto central de **CELDILLAS RASTER**. Se crea así una estructura ráster donde las celdillas pasan a contener el valor poblacional de la suma de los portales ubicados dentro de su resolución espacial

Inicialmente, mediante un **análisis iterativo** (*Modelbuilder*) se busca la resolución espacial que evite que en una celdilla coincida un solo punto geocodificado que tenga un valor igual a 1. El tamaño mínimo de celdilla necesario para que el valor mínimo poblacional sea 2, es bastante alto (**450 m**) en Sanlúcar

Por ello, see han utilizado igualmente la agregación a celdillas de **100 y 250** m. de resolución espacial.

En estos casos, cuando una celdilla arroja un valor poblacional de 1, la celdilla pasa a 0 y el valor **se asocia a la celdilla más próxima** con valor superior a 1.


450 m.
250 m.
100 m.

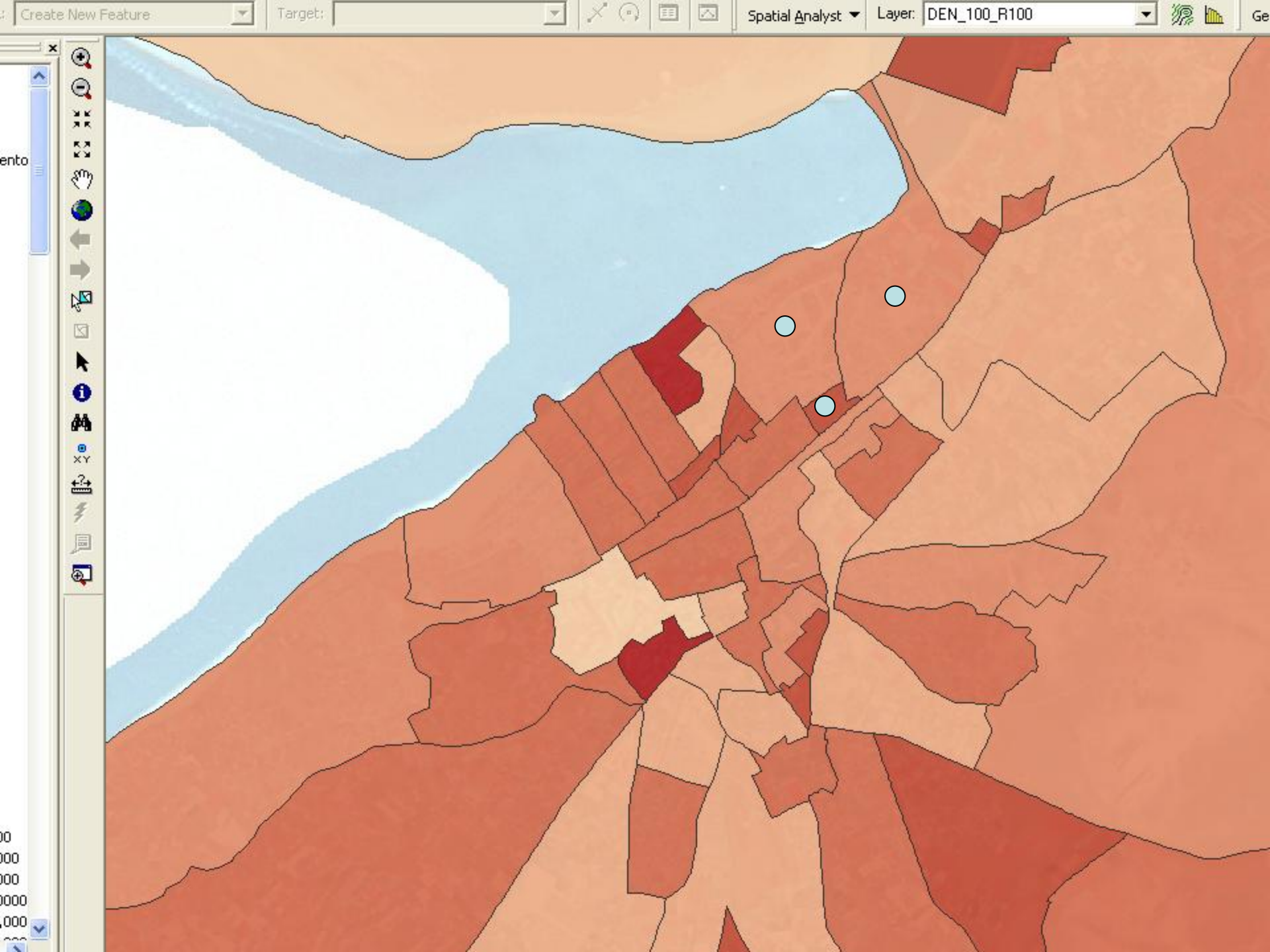
ANÁLISIS DE REDES Y SENSIBILIDAD A LA UNIDAD MÍNIMA DE INFORMACIÓN POBLACIONAL: SANLÚCAR DE BARRAMEDA (Cádiz)

OJEDA ZUJAR, José; MÁRQUEZ PEREZ, Joaquín; ÁLVAREZ FRANCOSO, José Ignacio.
Departamento de Gª Física y AGR. Universidad de Sevilla

METODOLOGÍA PARA PROCESOS DE AGREGACIÓN ESPACIAL

Tipo 4. Por último, como análisis de contraste, se utilizan los datos globales pertenecientes a las **SECCIONES CENSALES** (polígonos)

4A.- asociando la población en su totalidad a sus centroides


Create New Feature
Target:
Spatial Analyst
Layer: DEN_100_R100

ANÁLISIS DE REDES Y SENSIBILIDAD A LA UNIDAD MÍNIMA DE INFORMACIÓN POBLACIONAL: SANLÚCAR DE BARRAMEDA (Cádiz)

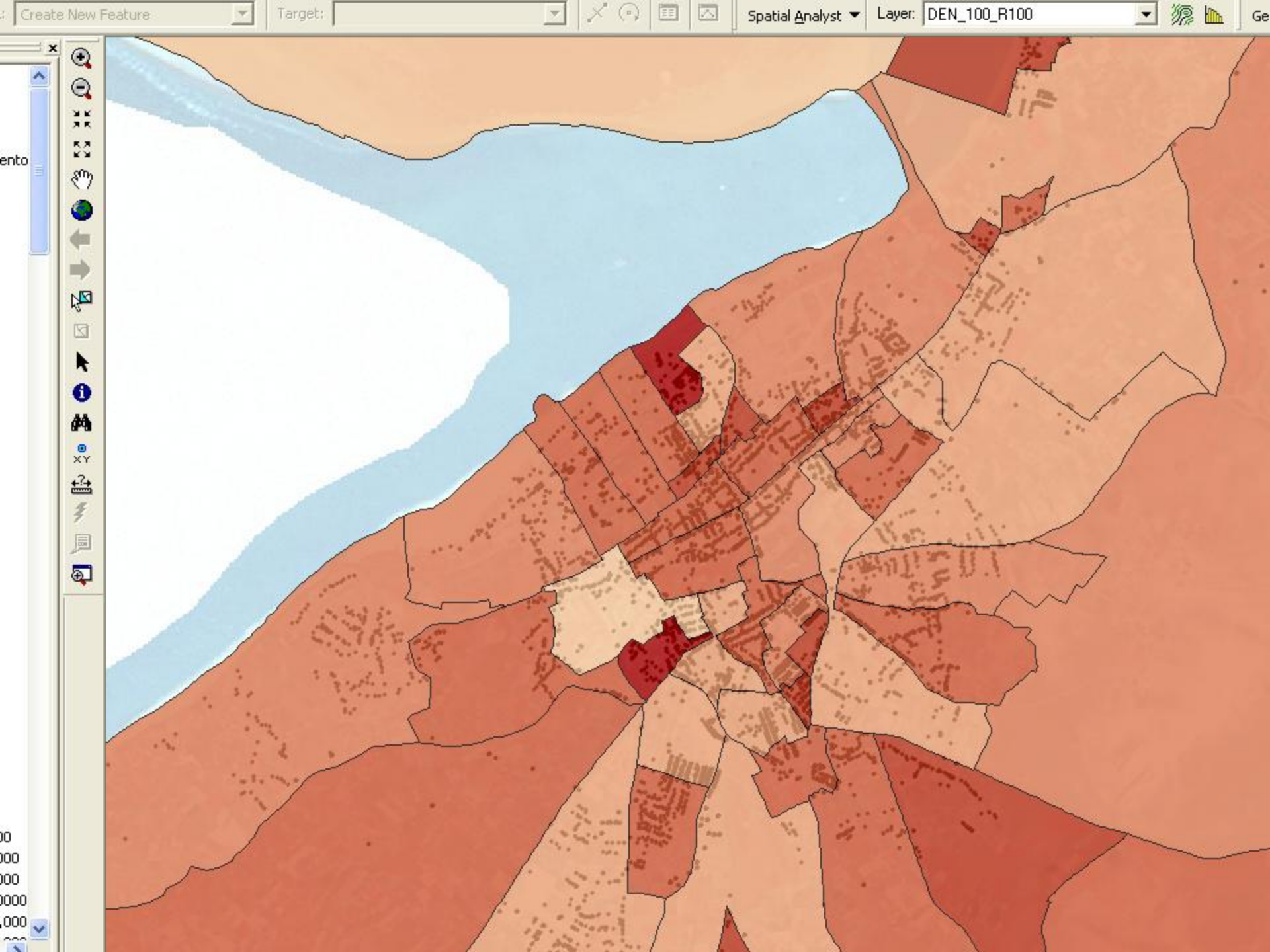
OJEDA ZUJAR, José; MÁRQUEZ PEREZ, Joaquín; ÁLVAREZ FRANCOSO, José Ignacio.
Departamento de Gª Física y AGR. Universidad de Sevilla

METODOLOGÍA PARA PROCESOS DE AGREGACIÓN ESPACIAL

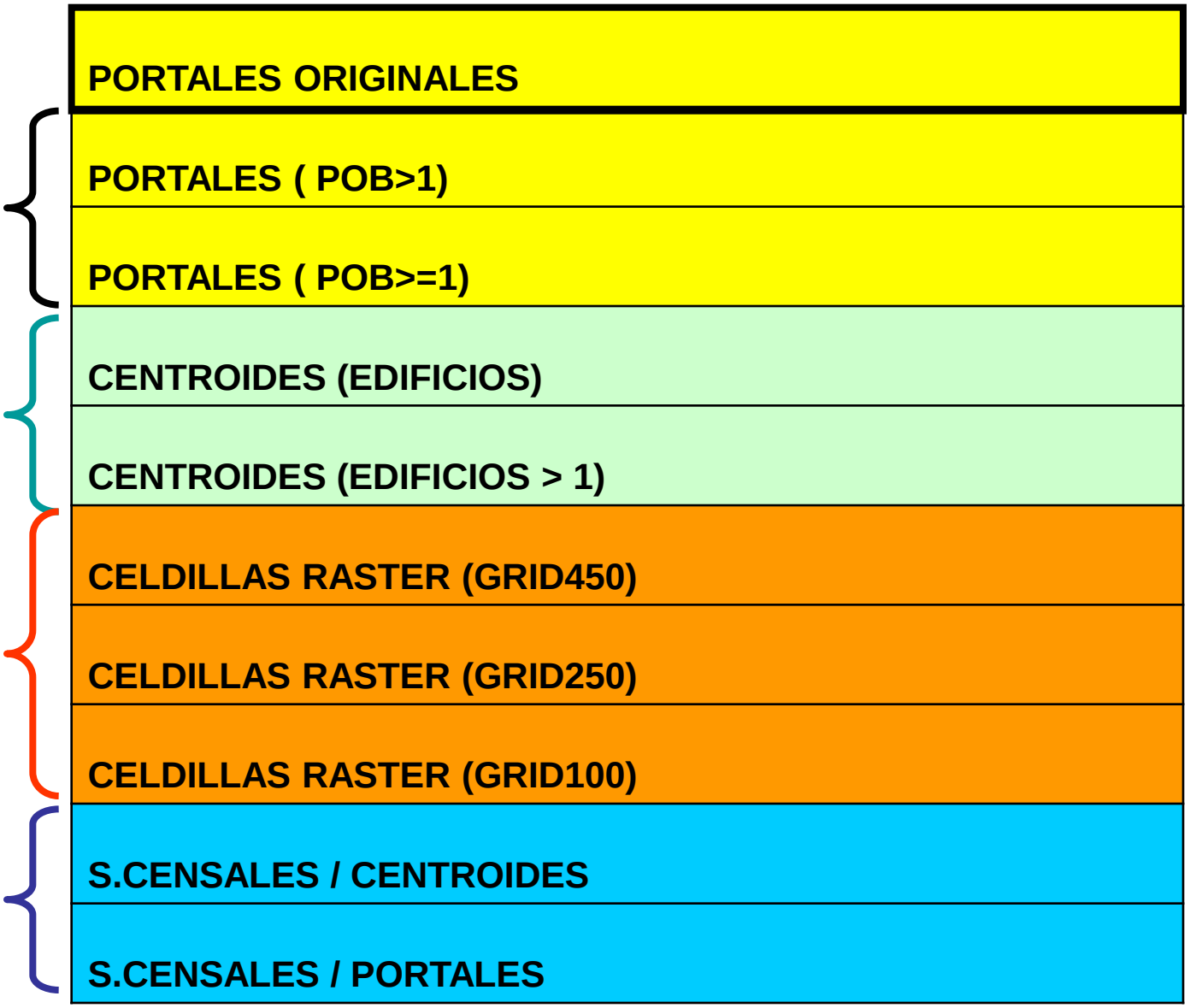
Tipo 4. Por último, como análisis de contraste, se utilizan los datos globales pertenecientes a las **SECCIONES CENSALES** (polígonos)

4A.- asociando la población en su totalidad a sus centroides

4B.- Distribuida la población proporcionalmente solo **entre los portales existentes** donde el proceso de geocodificación asignaba elementos poblacionales (se mantiene solo la ubicación espacial).


Create New Feature
Target:
Spatial Analyst
Layer: DEN_100_R100

PROCESOS DE AGREGACIÓN ESPACIAL



ANÁLISIS DE REDES Y SENSIBILIDAD A LA UNIDAD MÍNIMA DE INFORMACIÓN POBLACIONAL: SANLÚCAR DE BARRAMEDA (Cádiz)

OJEDA ZUJAR, José; MÁRQUEZ PEREZ, Joaquín; ÁLVAREZ FRANCOSO, José Ignacio.
Departamento de Gª Física y AGR. Universidad de Sevilla

OBJETIVOS

Comparar distintos modos de AGREGAR espacialmente la INFORMACIÓN POBLACIONAL del municipio de Sanlúcar de Barrameda con el objetivo no vulnerar el secreto estadístico

Evaluar la SENSIBILIDAD de estas agregaciones al ANALISIS DE REDES orientado a la asignación de la demanda poblacional a determinados servicios generales básicos (Centros de Salud), a través de la red vial.

ANÁLISIS DE REDES Y SENSIBILIDAD A LA UNIDAD MÍNIMA DE INFORMACIÓN POBLACIONAL: SANLÚCAR DE BARRAMEDA (Cádiz)

OJEDA ZUJAR, José; MÁRQUEZ PEREZ, Joaquín; ÁLVAREZ FRANCOSO, José Ignacio.
Departamento de Gª Física y AGR. Universidad de Sevilla

METODOLOGÍA PARA EVALUACIÓN DE LA SENSIBILIDAD DE LAS AGREGACIONES ESPACIALES A ANÁLISIS DE REDES

Se utiliza el módulo (*Network Analyst*) de ArcGis 10 para la generación de analisis sobre asignación de la demanda a esos servicios: "*Location-Allocation*".

"*Minimize Impedance*". Con este algoritmo cada punto de demanda es asignado al servicio más cercano utilizando la estructura topológica de la red.

"*Service Area*": Este algoritmo permitirá generar polígonos que muestren el área de influencia de cada servicio utilizando la estructura topológica de la red, de modo que delimitando las zonas de influencia de cada hospital pueda observarse en qué zona se ubica cada unidad mínima de información de la información poblacional

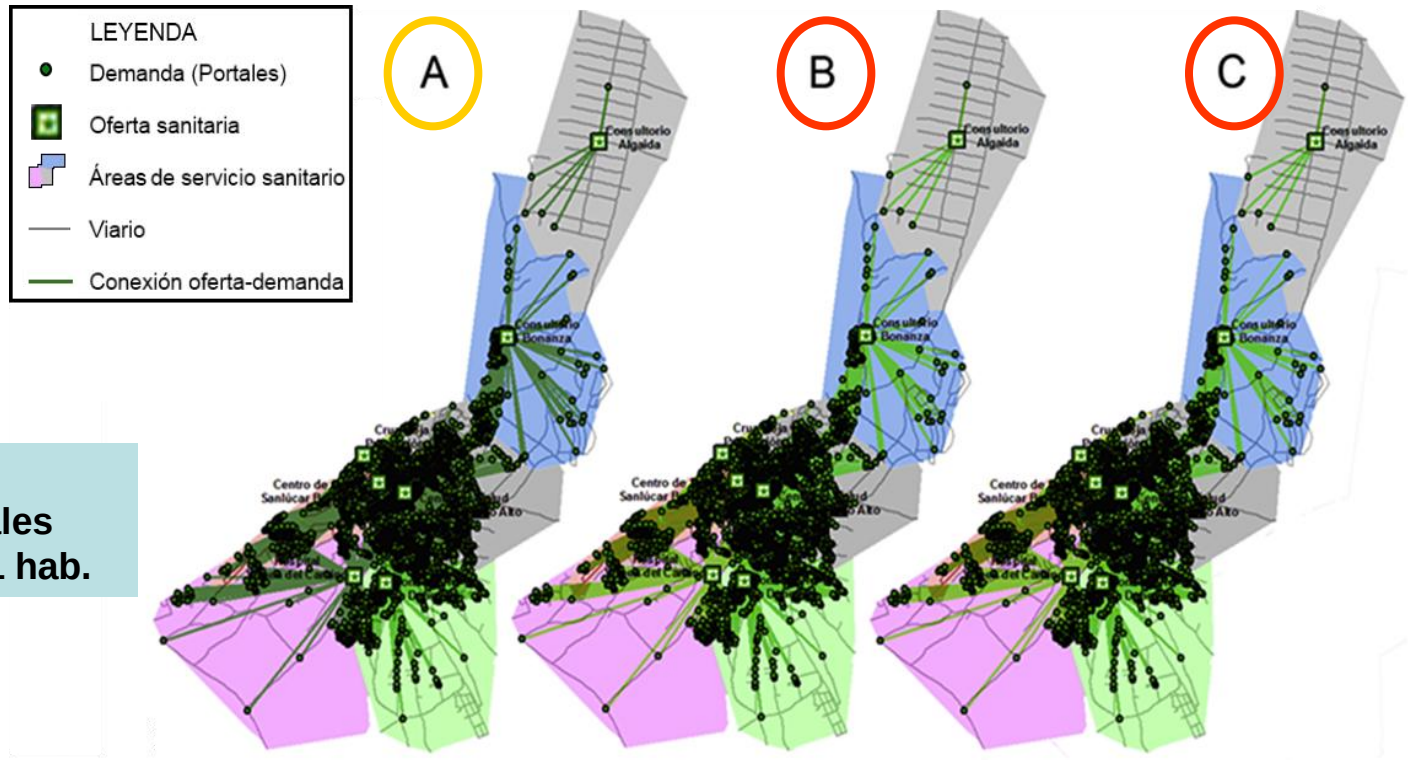
La variación de la asignación de demanda poblacional a cada "área de servicio" serán exclusivamente utilizados como estimadores de la sensibilidad de los procesos de agregación espacial

ANÁLISIS DE REDES Y SENSIBILIDAD A LA UNIDAD MÍNIMA DE INFORMACIÓN POBLACIONAL: SANLÚCAR DE BARRAMEDA (Cádiz)

OJEDA ZUJAR, José; MÁRQUEZ PEREZ, Joaquín; ÁLVAREZ FRANCOSO, José Ignacio.
Departamento de Gª Física y AGR. Universidad de Sevilla

RESULTADOS

4.1 Resultados del análisis con **datos originales** de los **PORTALES** procedentes de la geocodificación:



552 portales con 1 hab.

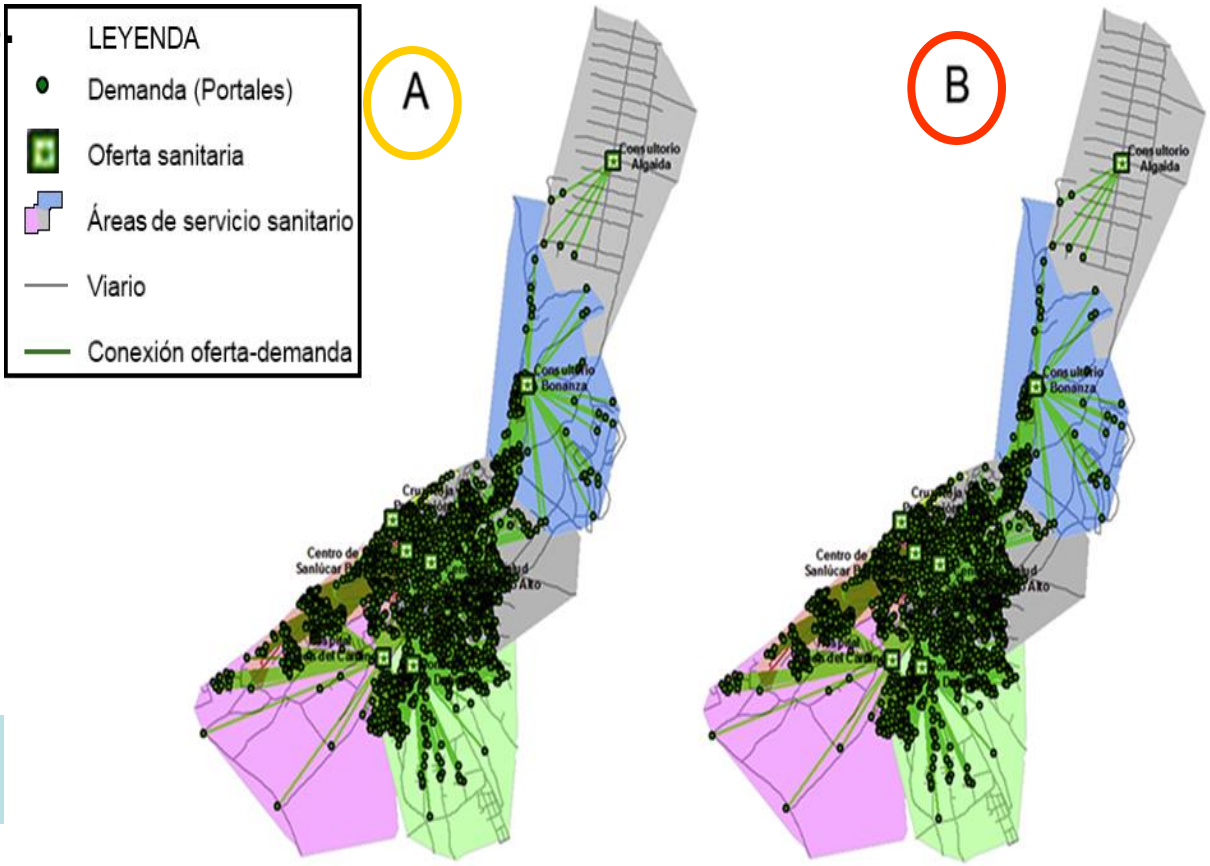
	C. Salud Barrio Alto	C.Salud Barrio Bajo	C. Salud Algaida	C. Salud Bonanza	C.Salud Dehesilla	C.S Cruz Roja	C.Salud V. del Camino	(hab.)	(%)
A PORTALES ORIGINALES	29253	7102	707	6475	14064	2862	6390	0	0
B PORTALES (POB>1)	29254(0%)	7102(0%)	707(0%)	6474(-0,02%)	14062(-0,01%)	2863(0,03%)	6391(0,02%)	3	0,01
C PORTALES (POB>=1)	29255(0,01%)	7101(-0,01%)	707(0%)	6477(0,03%)	14062(-0,01%)	2861(-0,03%)	6390(0%)	3	0,01

ANÁLISIS DE REDES Y SENSIBILIDAD A LA UNIDAD MÍNIMA DE INFORMACIÓN POBLACIONAL: SANLÚCAR DE BARRAMEDA (Cádiz)

OJEDA ZUJAR, José; MÁRQUEZ PEREZ, Joaquín; ÁLVAREZ FRANCOSO, José Ignacio.
Departamento de Gª Física y AGR. Universidad de Sevilla

RESULTADOS

4.2 Resultados del análisis con los datos originales agregados a los **polígonos de los EDIFICIOS.**



71 edificios con 1 hab.

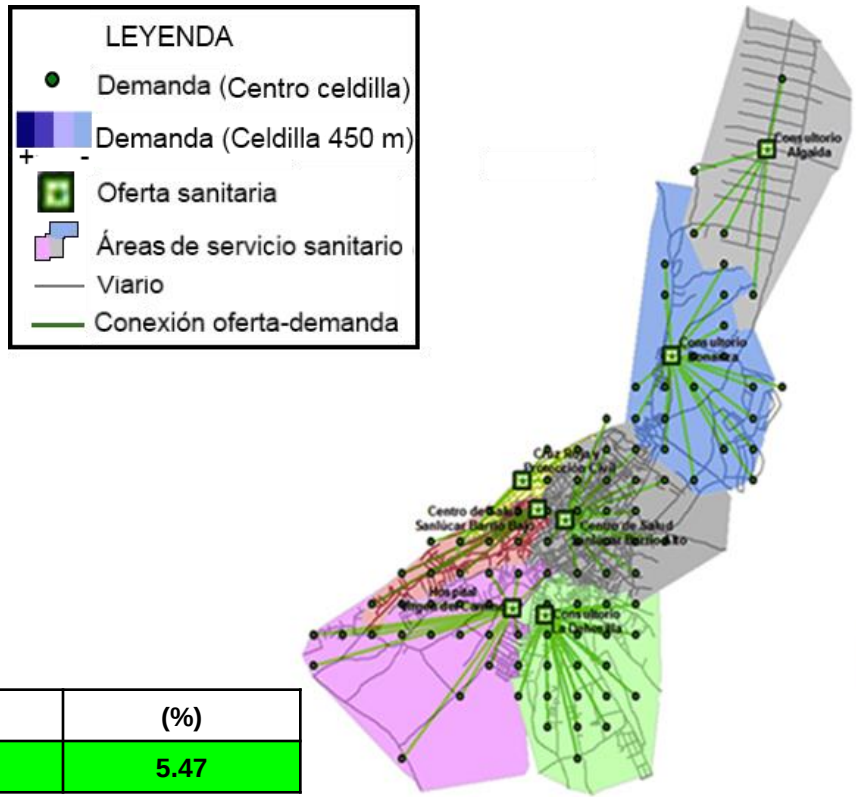
	C. Salud Barrio Alto	C.Salud Barrio Bajo	C. Salud Algaida	C. Salud Bonanza	C.Salud Dehesilla	C.S Cruz Roja	C.Salud V. del Camino	(hab.)	(%)
PORTALES ORIGINALES	29253	7102	707	6475	14064	2862	6390	0	0
A CENTROIDES (EDIFICIOS)	29181(-0,25%)	7400(4,2%)	707(0%)	6325(-2,32%)	13880(-1,31%)	2668(-6,78%)	6692(4,73%)	600	0.9
B CENTROIDES (EDIFICIOS > 1)	29180(-0,25%)	7403(4,24%)	707(0%)	6325(-2,32%)	13881(-1,3%)	2666(-6,85%)	6691(4,71%)	602	0.9

ANÁLISIS DE REDES Y SENSIBILIDAD A LA UNIDAD MÍNIMA DE INFORMACIÓN POBLACIONAL: SANLÚCAR DE BARRAMEDA (Cádiz)

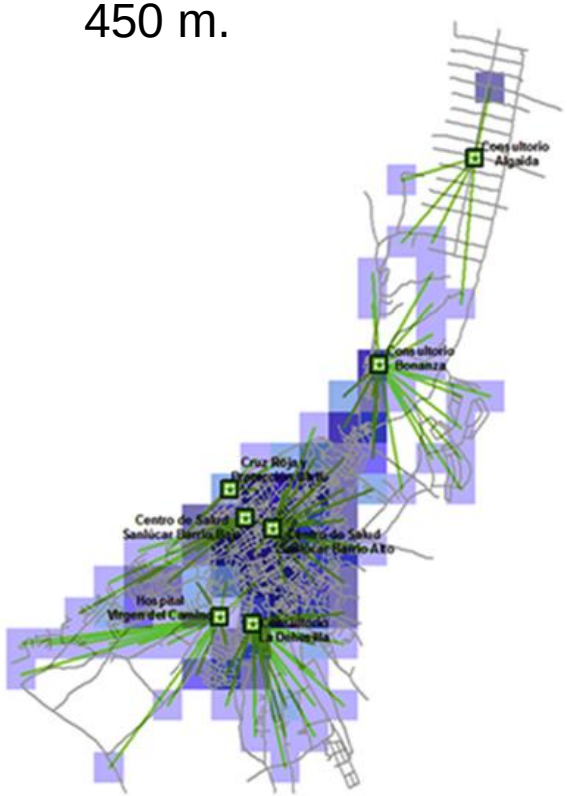
OJEDA ZUJAR, José; MÁRQUEZ PEREZ, Joaquín; ÁLVAREZ FRANCOSO, José Ignacio.
Departamento de Gª Física y AGR. Universidad de Sevilla

RESULTADOS

4.3 Resultados del análisis con datos originales agregados a CELDILLAS RASTER



450 m.



(hab.)	(%)
3656	5.47

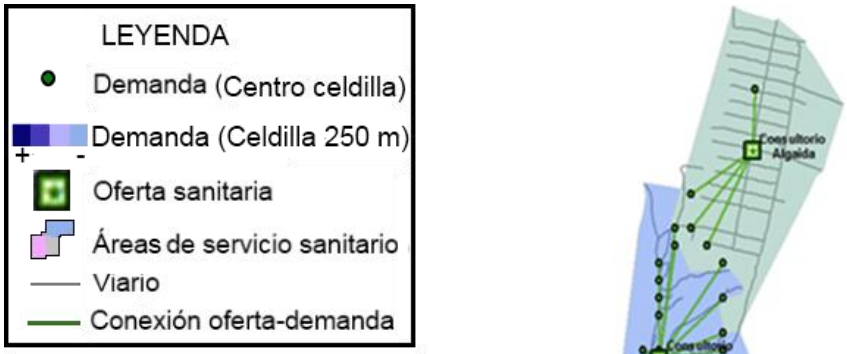
	C. Salud Barrio Alto	C.Salud Barrio Bajo	C. Salud Algaida	C. Salud Bonanza	C.Salud Dehesilla	C.S Cruz Roja	C.Salud V. del Camino
PORTALES ORIGINALES	29253	7102	707	6475	14064	2862	6390
CELDILLAS RASTER (GRID450)	29554(1,03%)	5705(-19,67%)	732(3,54%)	6032(-6,84%)	12248(-12,91%)	4319(50,91%)	8263(29,31%)

ANÁLISIS DE REDES Y SENSIBILIDAD A LA UNIDAD MÍNIMA DE INFORMACIÓN POBLACIONAL: SANLÚCAR DE BARRAMEDA (Cádiz)

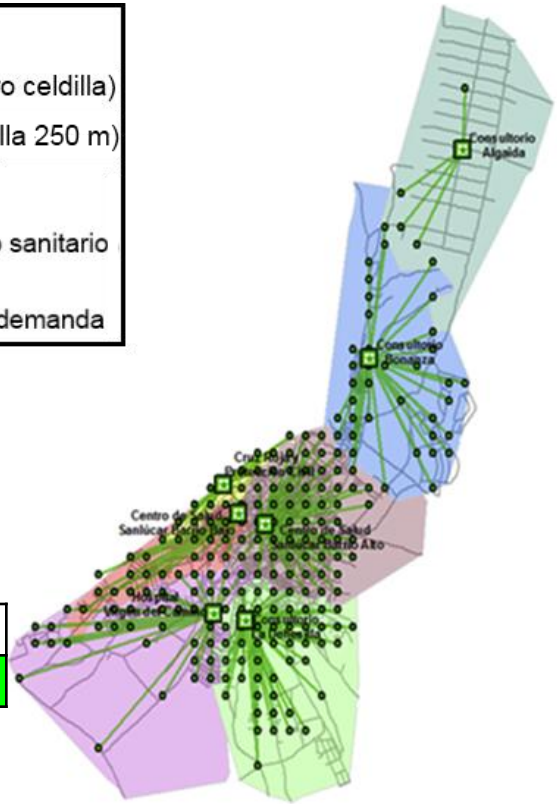
OJEDA ZUJAR, José; MÁRQUEZ PEREZ, Joaquín; ÁLVAREZ FRANCOSO, José Ignacio.
Departamento de Gª Física y AGR. Universidad de Sevilla

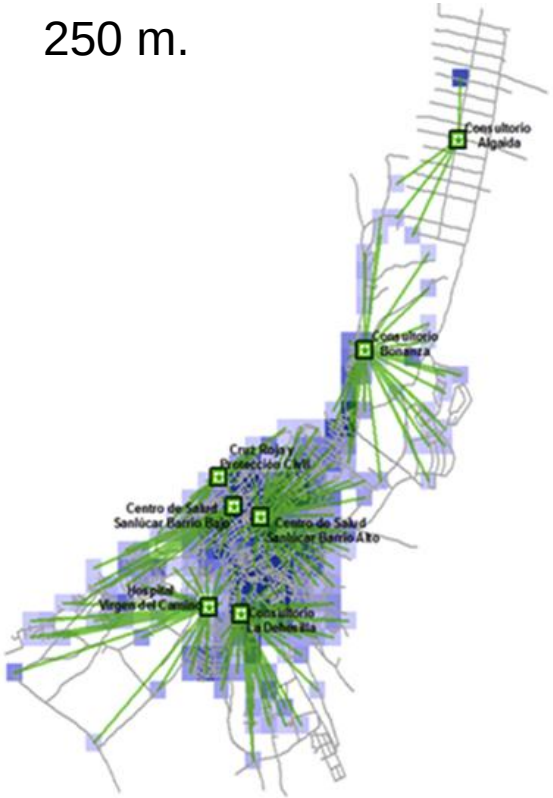
RESULTADOS

4.3 Resultados del análisis con datos originales agregados a celdillas ráster



250 m.





(hab.)	(%)
1226	1.84

3 celdillas con 1 hab.

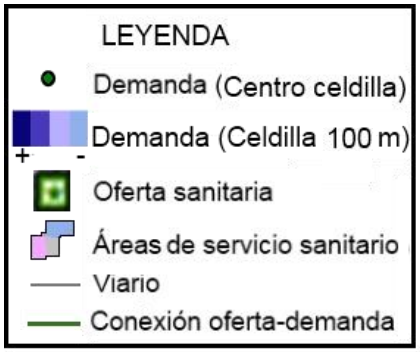
	C. Salud Barrio Alto	C.Salud Barrio Bajo	C. Salud Algaida	C. Salud Bonanza	C.Salud Dehesilla	C.S Cruz Roja	C.Salud V. del Camino
PORTALES ORIGINALES	29253	7102	707	6475	14064	2862	6390
CELDILLAS RASTER (GRID250)	28782(-1,61%)	6711(-5,51%)	687(-2,83%)	6335(-2,16%)	14620(3,95%)	3532(23,41%)	6186(-3,19%)

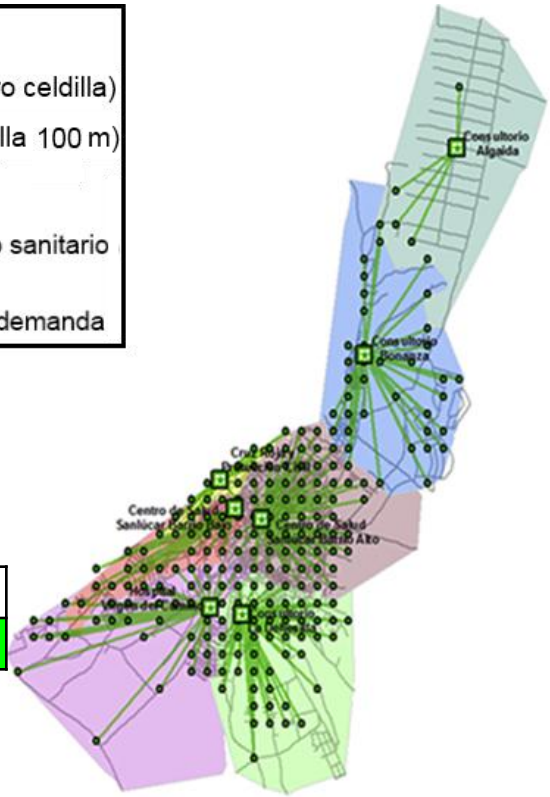
ANÁLISIS DE REDES Y SENSIBILIDAD A LA UNIDAD MÍNIMA DE INFORMACIÓN POBLACIONAL: SANLÚCAR DE BARRAMEDA (Cádiz)

OJEDA ZUJAR, José; MÁRQUEZ PEREZ, Joaquín; ÁLVAREZ FRANCOSO, José Ignacio.
Departamento de Gª Física y AGR. Universidad de Sevilla

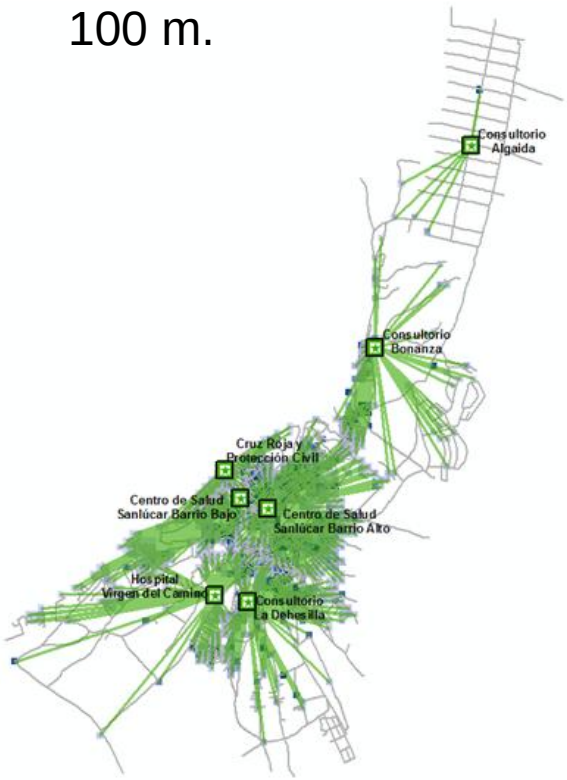
RESULTADOS

4.3 Resultados del análisis con datos originales agregados a celdillas ráster





100 m.



(hab.)	(%)
811	1.22

9 celdillas con 1 hab.

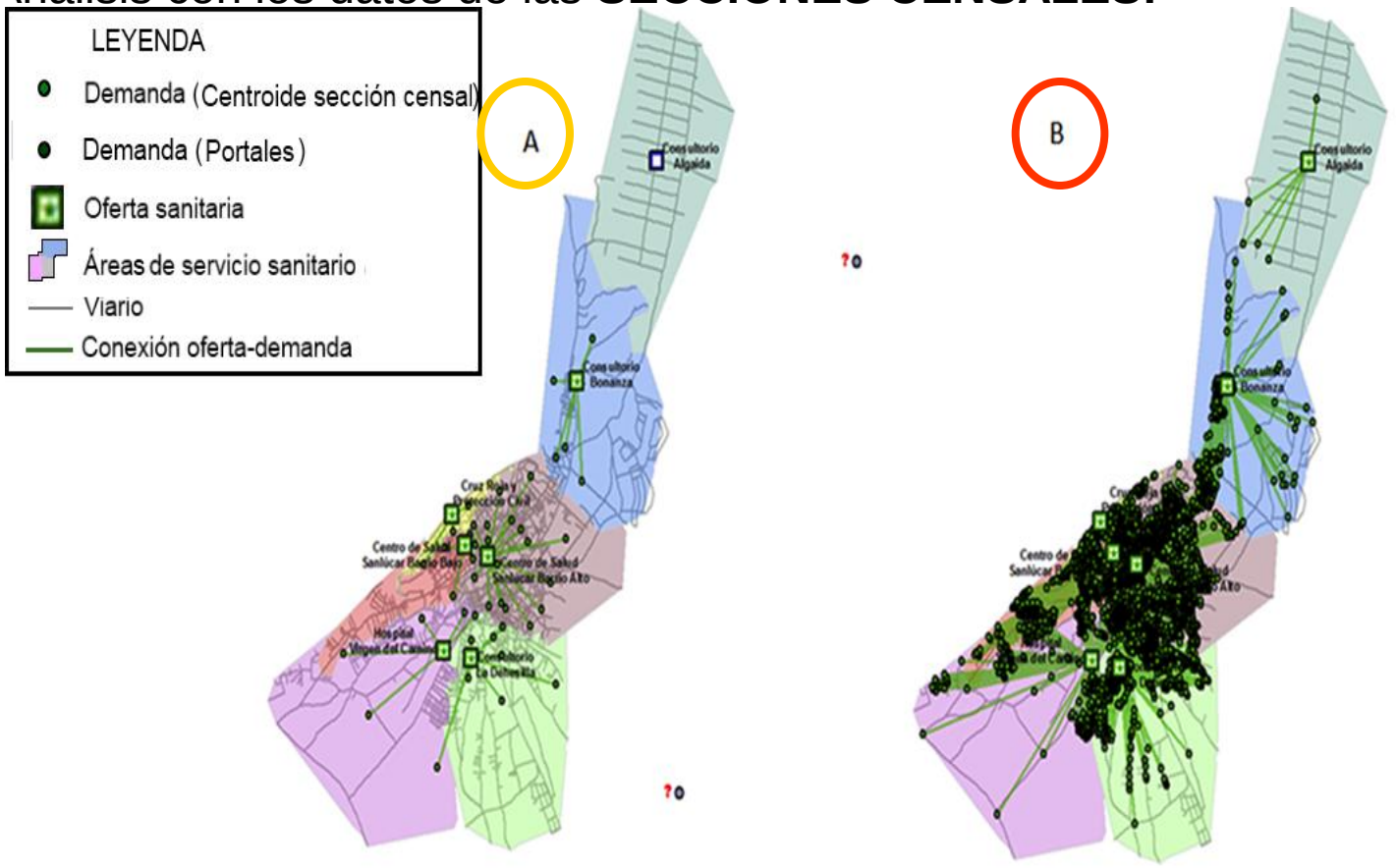
	C. Salud Barrio Alto	C.Salud Barrio Bajo	C. Salud Algaida	C. Salud Bonanza	C.Salud Dehesilla	C.S Cruz Roja	C.Salud V. del Camino
PORTALES ORIGINALES	29253	7102	707	6475	14064	2862	6390
CELDILLAS RASTER (GRID100)	28693(-1,91%)	7420(4,48%)	707(0%)	6522(0,73%)	14004(-0,43%)	2671(-6,67%)	6836(6,98%)

ANÁLISIS DE REDES Y SENSIBILIDAD A LA UNIDAD MÍNIMA DE INFORMACIÓN POBLACIONAL: SANLÚCAR DE BARRAMEDA (Cádiz)

OJEDA ZUJAR, José; MÁRQUEZ PEREZ, Joaquín; ÁLVAREZ FRANCOSO, José Ignacio.
Departamento de Gª Física y AGR. Universidad de Sevilla

RESULTADOS

4.4.- Análisis con los datos de las **SECCIONES CENSALES:**



	C. Salud Barrio Alto	C.Salud Barrio Bajo	C. Salud Algaida	C. Salud Bonanza	C.Salud Dehesilla	C.S Cruz Roja	C.Salud V. del Camino	(hab.)	(%)
PORTALES ORIGINALES	29253	7102	707	6475	14064	2862	6390	3463	5.18
CENTROIDES CENSALES	28051(-4,11%)	6087(-14,29%)	0(-100%)	6514(0,6%)	12013(-14,58%)	3752(31,1%)	7412(15,99%)		
PORTALES / S.CENSALES	31359(7,2%)	6159(-13,28%)	192(-72,89%)	6548(1,13%)	13514(-3,91%)	2990(4,49%)	6091(-4,67%)	2307	3.45

	población mal adscrita	% respecto pobl. total
PORTALES ORIGINALES	0	0
PORTALES (POB>1)	3	0,01
PORTALES (POB>=1)	3	0,01
CENTROIDES (EDIFICIOS)	600	0,9
CENTROIDES (EDIFICIOS > 1)	602	0,9
CELDILLAS RASTER (GRID100)	811	1,22
CELDILLAS RASTER (GRID250)	1226	1,84
CELDILLAS RASTER (GRID450)	3656	5,47
PORTALES / S.CENSALES	2307	3,45
CENTROIDES CENSALES	3463	5,18

	C. Salud Barrio Alto	C.Salud Barrio Bajo	C. Salud Algaida	C. Salud Bonanza	C.Salud Dehesilla	C.S Cruz Roja	C.Salud V. del Camino
PORTALES ORIGINALES	29253	7102	707	6475	14064	2862	6390
PORTALES (POB>1)	29254(0%)	7102(0%)	707(0%)	6474(-0,02%)	14062(-0,01%)	2863(0,03%)	6391(0,02%)
PORTALES (POB>=1)	29255(0,01%)	7101(-0,01%)	707(0%)	6477(0,03%)	14062(-0,01%)	2861(-0,03%)	6390(0%)
CENTROIDES (EDIFICIOS)	29181(-0,25%)	7400(4,2%)	707(0%)	6325(-2,32%)	13880(-1,31%)	2668(-6,78%)	6692(4,73%)
CENTROIDES (EDIFICIOS > 1)	29180(-0,25%)	7403(4,24%)	707(0%)	6325(-2,32%)	13881(-1,3%)	2666(-6,85%)	6691(4,71%)
CELDILLAS RASTER (GRID450)	29554(1,03%)	5705(-19,67%)	732(3,54%)	6032(-6,84%)	12248(-12,91%)	4319(50,91%)	8263(29,31%)
CELDILLAS RASTER (GRID250)	28782(-1,61%)	6711(-5,51%)	687(-2,83%)	6335(-2,16%)	14620(3,95%)	3532(23,41%)	6186(-3,19%)
CELDILLAS RASTER (GRID100)	28693(-1,91%)	7420(4,48%)	707(0%)	6522(0,73%)	14004(-0,43%)	2671(-6,67%)	6836(6,98%)
CENTROIDES CENSALES	28051(-4,11%)	6087(-14,29%)	0(-100%)	6514(0,6%)	12013(-14,58%)	3752(31,1%)	7412(15,99%)
PORTALES / S.CENSALES	31359(7,2%)	6159(-13,28%)	192(-72,89%)	6548(1,13%)	13514(-3,91%)	2990(4,49%)	6091(-4,67%)

ANÁLISIS DE REDES Y SENSIBILIDAD A LA UNIDAD MÍNIMA DE INFORMACIÓN POBLACIONAL: SANLÚCAR DE BARRAMEDA (Cádiz)

OJEDA ZUJAR, José; MÁRQUEZ PEREZ, Joaquín; ÁLVAREZ FRANCOSO, José Ignacio.
Departamento de Gª Física y AGR. Universidad de Sevilla

CONCLUSIONES

Las diferentes opciones de agregación propuestas proporcionan diferentes formas de difusión de información poblacional con **una desagregación espacial muy superior a la actualmente disponible** (secciones censales) garantizándose el secreto estadístico.

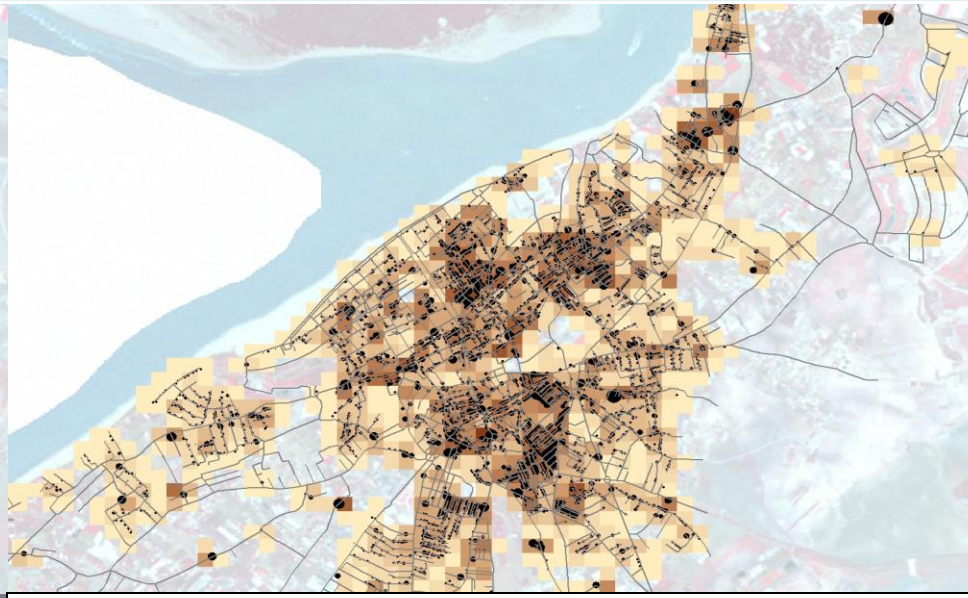
La disponibilidad de información poblacional **georreferenciada a nivel del portal**, junto a información de espacios construidos a escalas de detalle (**edificios**) consistentes geométrica y topológicamente, posibilita la utilización de diferentes métodos de agregación de esta detallada información poblacional que, a su vez, permitiría su difusión por la administración sin vulnerar el secreto estadístico.

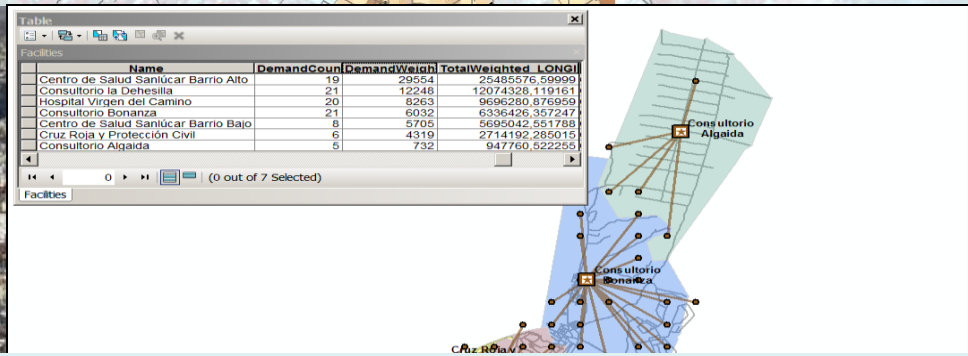
Si el segundo tipo de información no está disponible siempre es posible la utilización de **celdillas ráster** de diferente resolución que, además, proporciona una adicional cobertura al secreto estadístico al difuminar la variable posicional del dato.

La **difusión** de esta información proporcionaría a los investigadores y planificadores una variable espacializada del máximo interés tanto para la **gestión y planificación de servicios públicos** como para numerosas **actividades económicas**.

ANÁLISIS DE REDES Y SENSIBILIDAD A LA UNIDAD MÍNIMA DE INFORMACIÓN POBLACIONAL: SANLÚCAR DE BARRAMEDA (Cádiz)

OJEDA ZUJAR, José; MÁRQUEZ PEREZ, Joaquín; ÁLVAREZ FRANCOSO, José Ignacio.
Departamento de Gª Física y AGR. Universidad de Sevilla





Los autores agradecen al INSTITUTO DE ESTADÍSTICA Y CARTOGRAFÍA DE ANDALUCÍA la colaboración prestada