

PROYECTO FINAL



Curso Experto en Sistemas de
Información Geográfica

OBTENCION DE INDICADORES DE ACCESIBILIDAD DE NAVARRA

AUTOR: IÑAKI PEREZ

FECHA: 28/06/2014

RESUMEN:

1. OBJETIVO:

1. DISEÑAR Y REALIZAR MODELOS Y SCRIPTS NECESARIOS PARA HALLAR INDICARES DE ACCESIBILIDAD Y TEMATIZAR LOS RESULTADOS

2. DESARROLLO:

1. A PARTIR DE ARCHIVOS .SHP DE CARRETERAS DE ESPAÑA, FRANCIA Y NAVARRA, JUNTO CON HISTORICO DE ORTOFOTOS EDITAR MAPAS DE CARRETERAS DE LOS AÑOS 2000, 2005, 2008 Y 2010.
2. REALIZAR MODELO DE MODEL BUILDER NECESARIO
3. REALIZAR SCRIPT CON PHYTON PARA INCORPORAR EN MODELO DE MODEL BUIDER Y DESCARGAR .SHP NECESARIOS Y DESCOMPRIMIRLOS PARA PODER UTILIZARLOS.

3. TEMATIZAR RESULTADOS

REALIZAR MAPAS O DOCUMENTACION GRAFICA PARA VISUALIZAR RESULTADOS OBTENIDOS



1. OBJETIVO:

INDICADORES ACCESIBILIDAD

60 Población con tiempo de acceso menor de 5 minutos a Salud Primaria

148 Población residente a menos de 20 minutos de un centro de educación terciaria

99 Población a menos de 5 minutos de un núcleo de vertebración



DISEÑAR Y REALIZAR MODELOS Y SCRIPTS NECESARIOS PARA HALLAR INDICARES DE ACCESIBILIDAD Y TEMATIZAR LOS RESULTADOS

Click error and warning icons for more information

Maximum distance: 300

España2010: C:\EsriPress\0_PROYECTO CESIG\AFINAL\ProFinal.gdb\Francia2010

Francia2010: C:\EsriPress\0_PROYECTO CESIG\AFINAL\ProFinal.gdb\Francia2010

NavarraDic20010: C:\EsriPress\0_PROYECTO CESIG\AFINAL\ProFinal.gdb\NavarraDic20010

⊗ PolBuffer: C:\EsriPress\0_PROYECTO CESIG\AFINAL\ProFinal.gdb\PolBuffer

fcAtencionPrimaria_1: C:\EsriPress\0_PROYECTO CESIG\AFINAL\ProFinal.gdb\fcAtencionPrimaria_1

fcPoblacionDistribuida_1: C:\EsriPress\0_PROYECTO CESIG\AFINAL\ProFinal.gdb\fcPoblacionDistribuida_1

ProFinal.gdb: C:\EsriPress\0_PROYECTO CESIG\AFINAL\ProFinal.gdb

InLimMuni:

InContorno:

OK Cancel Environments... Show Help >>

← Distancia en segundos

← Elegir Carreteras y año

Elegir Centros de Servicios:

- Centros de Atención Primaria
- Centros de Estudios Terciarios
- Núcleos de Vertebración

← Población distribuida

← Elegir GdB

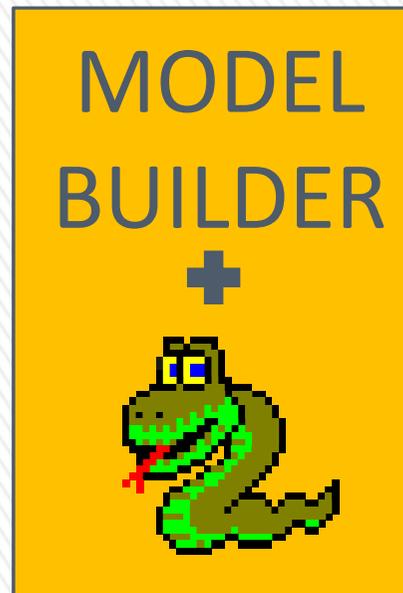
← Elegir ShapeFiles a Descargar de Idena con Script de Phytion

2. DESARROLLO

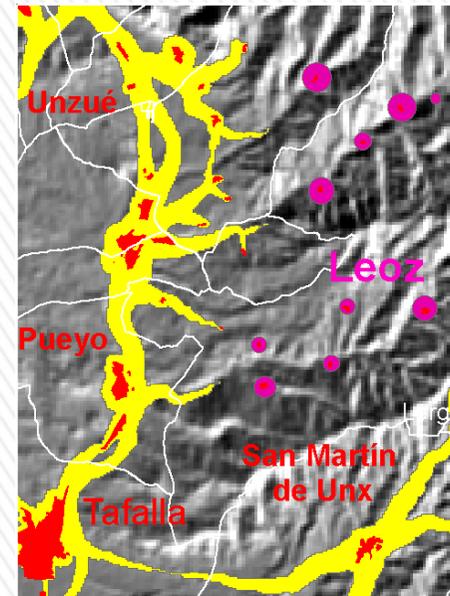
MAPAS DE CARRETERAS



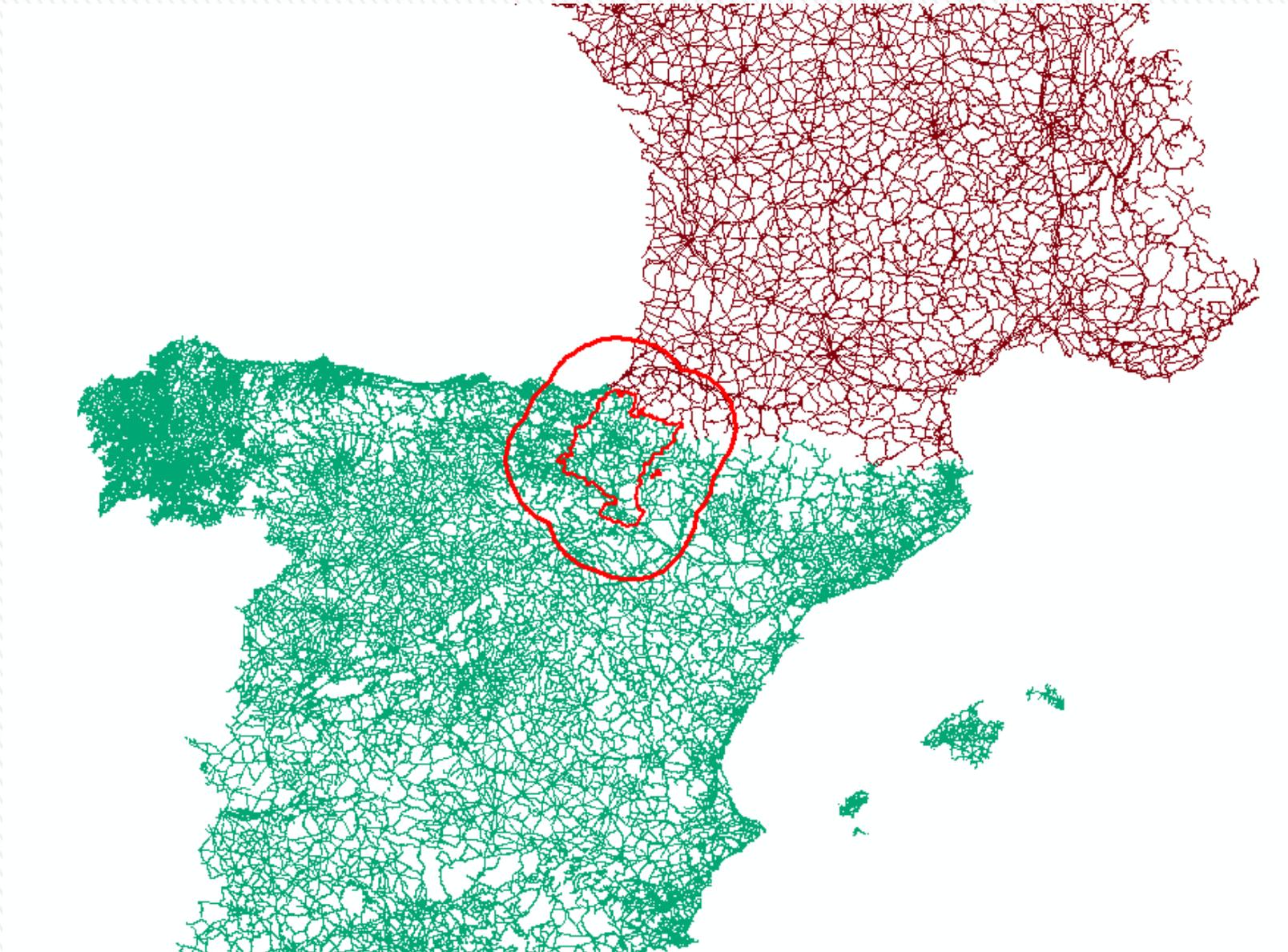
DESARROLLO



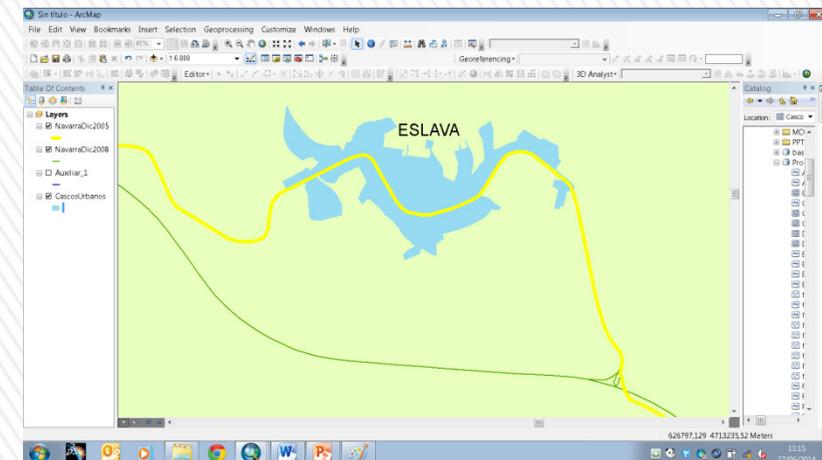
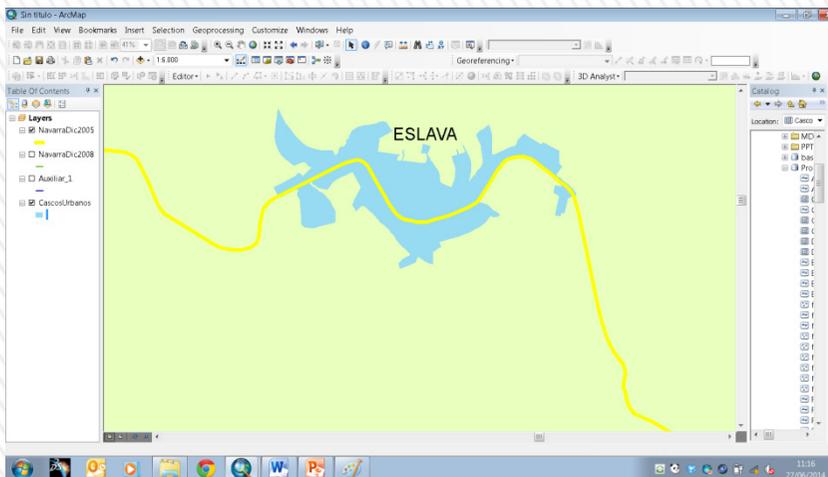
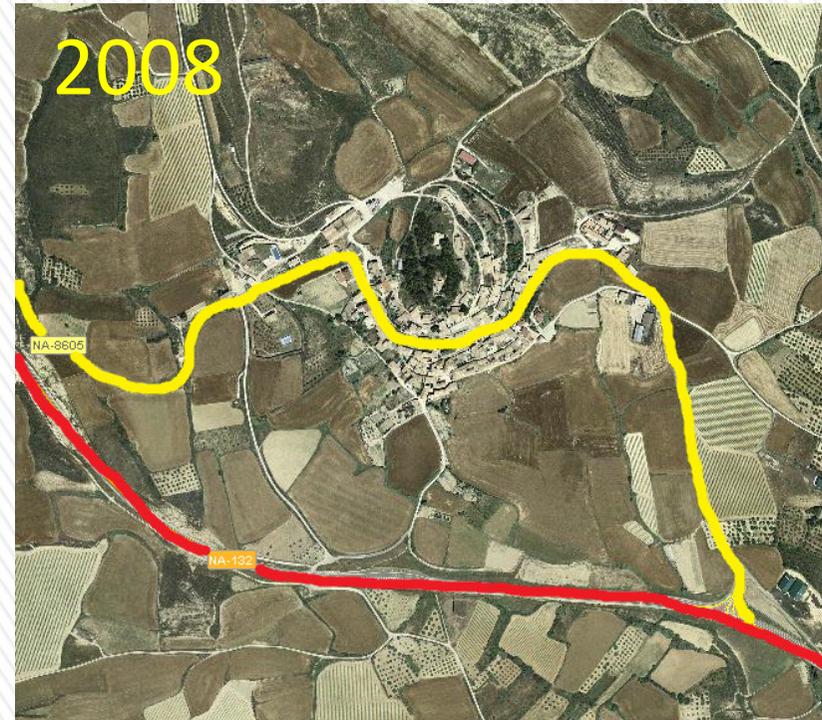
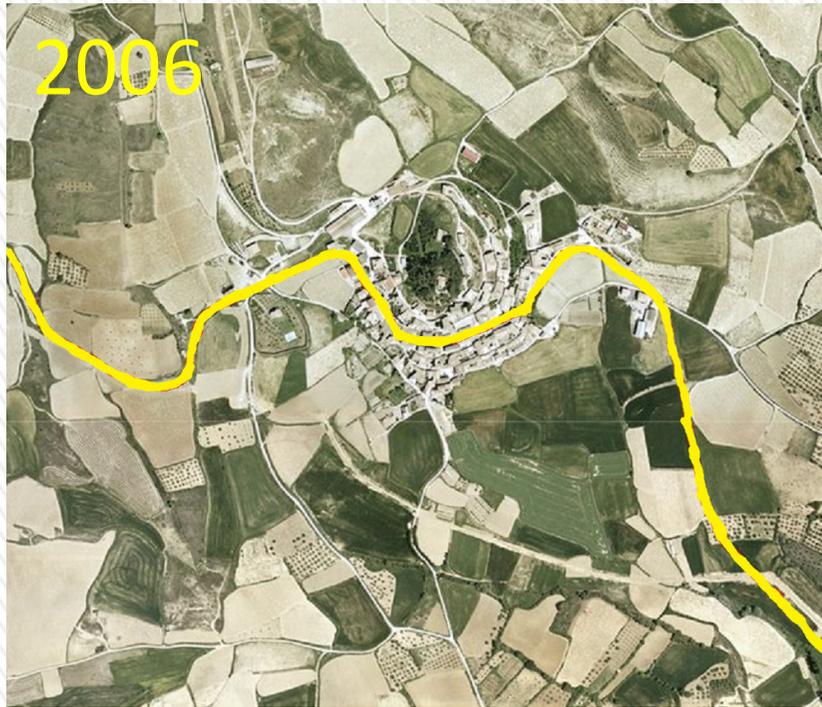
RESULTADO FINAL



2.1.1. MAPA DE CARRETERAS DE ESPAÑA Y FRANCIA 2012



2.1.2. NUEVA VARIANTE DE ESLAVA NA-534



2.1.3 MODIFICACION DE TABLA DE ATRIBUTOS

SE AÑADEN CAMPOS NUEVOS:

- FECHA DE FINALIZACION
- NOMBRE DE OBRA



The screenshot displays a GIS application window with a table of road attributes and a map view. The table, titled 'Auxiliar', has the following columns: OBJECTID, SHAPE, fecha, velocidad, tipo, nombre, oneway, SHAPE_Length, Fecha finalizacion, and Nombre Obra. The map view shows a road network with a red line labeled 'Eslava'. The interface includes a table of contents on the left, a map view in the center, and a table of contents on the right. The system tray at the bottom shows the date and time as 19:02 on 22/06/2014.

| OBJECTID | SHAPE | fecha | velocidad | tipo | nombre | oneway | SHAPE_Length | Fecha finalizacion | Nombre Obra |
|----------|----------|------------|-----------|----------------------|-----------|------------------------|--------------|--------------------|--------------------------------------|
| 2176 | Polyline | 01/01/2015 | 60 | Carretera local | NA - 6004 | Bidireccional | 1870,6802 | 01/01/2015 | Carretera Zuzur - Galar |
| 1175 | Polyline | 31/12/2013 | 82 | Carretera autonómica | NA-534 | Bidireccional | 832,3982 | 03/04/2014 | Ensanche NA-534. Aibar-Casada |
| 1176 | Polyline | 31/12/2013 | 82 | Carretera autonómica | NA-534 | Bidireccional | 29,0738 | 03/04/2014 | Ensanche NA-534. Aibar-Casada |
| 1177 | Polyline | 31/12/2013 | 82 | Carretera autonómica | NA-534 | Bidireccional | 251,6218 | 03/04/2014 | Ensanche NA-534. Aibar-Casada |
| 1178 | Polyline | 31/12/2013 | 82 | Carretera autonómica | NA-534 | Bidireccional | 212,3667 | 03/04/2014 | Ensanche NA-534. Aibar-Casada |
| 1179 | Polyline | 31/12/2013 | 82 | Carretera autonómica | NA-534 | Bidireccional | 85,8607 | 03/04/2014 | Ensanche NA-534. Aibar-Casada |
| 1180 | Polyline | 31/12/2013 | 82 | Carretera autonómica | NA-534 | Bidireccional | 2997,4721 | 03/04/2014 | Ensanche NA-534. Aibar-Casada |
| 1181 | Polyline | 31/12/2013 | 82 | Carretera autonómica | NA-534 | Bidireccional | 115,92594 | 03/04/2014 | Ensanche NA-534. Aibar-Casada |
| 1182 | Polyline | 31/12/2013 | 82 | Carretera autonómica | NA-534 | Bidireccional | 674,80346 | 03/04/2014 | Ensanche NA-534. Aibar-Casada |
| 1183 | Polyline | 31/12/2013 | 82 | Carretera autonómica | NA-534 | Bidireccional | 33,7204 | 03/04/2014 | Ensanche NA-534. Aibar-Casada |
| 1184 | Polyline | 31/12/2013 | 82 | Carretera autonómica | NA-534 | Bidireccional | 34,6477 | 03/04/2014 | Ensanche NA-534. Aibar-Casada |
| 1185 | Polyline | 31/12/2013 | 82 | Carretera autonómica | NA-534 | Bidireccional | 1787,4323 | 03/04/2014 | Ensanche NA-534. Aibar-Casada |
| 1186 | Polyline | 31/12/2013 | 40 | Carretera autonómica | NA-534 | Bidireccional | 46,3782 | 03/04/2014 | Ensanche NA-534. Aibar-Casada |
| 522 | Polyline | 31/12/2013 | 60 | Carretera local | NA-5141 | Bidireccional | 167,3099 | 03/05/2013 | NA-132. Eslava - Sada |
| 638 | Polyline | 31/12/2013 | 50 | Autovía | A-21 | Sentido digitalización | 22,7359 | 15/01/2012 | A-21. Tramo 4. Venta de Judas - Yesa |
| 639 | Polyline | 31/12/2013 | 50 | Autovía | A-21 | Sentido digitalización | 22,7362 | 15/01/2012 | A-21. Tramo 4. Venta de Judas - Yesa |
| 640 | Polyline | 31/12/2013 | 30 | Carretera local | NA-2113 | Sentido digitalización | 23,70499 | 15/01/2012 | A-21. Tramo 4. Venta de Judas - Yesa |

2.2.1. RUTA MAS CORTA ENTRE CENTROS DE ATENCION PRIMARIA Y CARRETERAS EXISTENTES

| | | |
|------|------|------|
| 315° | 360° | 45° |
| 270° | 0° | 90° |
| 225° | 180° | 135° |

| | | |
|---|---|---|
| 6 | 7 | 8 |
| 5 | 0 | 1 |
| 4 | 3 | 2 |

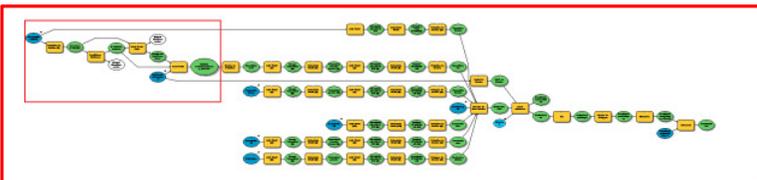
Navac20



Ruta

Carretera Existente

Centro
Atención
Primaria



2.2.2 AÑADIR CAMPOS NUEVOS Y CALCULAR VALOR DE CELDA PARA CADA FC



2.2.3 AÑADIR VALOR SEGUNDOS QUE TARDA EN HACER UN METRO EN CADA CELDA DE 50 x50 m

Table

CascosUrbanos

| OBJECTID * | Shape * | cod casco | fecha | Shape Length | Shape Area | velocidad | VELOCIDAD RASTER |
|------------|---------|-----------|------------|--------------|---------------|-----------|------------------|
| 1 | Polygon | 10001 | 31/12/2012 | 2028,325369 | 82822,661693 | 20 | 0,18 |
| 2 | Polygon | 20001 | 31/12/2012 | 5947,829041 | 314975,164048 | 20 | 0,18 |
| 3 | Polygon | 30001 | 31/12/2012 | 2133,14364 | 157916,193043 | 20 | 0,18 |
| 4 | Polygon | 40001 | 31/12/2012 | 1237,837024 | 52480,037398 | 20 | 0,18 |
| 5 | Polygon | 50001 | 31/12/2012 | 1150,108574 | 63002,785107 | 20 | 0,18 |

{0 out of 762 Selected}

| | | | | | |
|------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 50 m |
| 50 m | 80 km/hora | 10 km/hora | 5 km/hora | 30 km/hora | 10 km/hora |
| 50 m | 30 km/hora | 50 km/hora | 30 km/hora | 50 km/hora | 5 km/hora |
| 50 m | 5 km/hora | 80 km/hora | 30 km/hora | 10 km/hora | 5 km/hora |
| 50 m | 30 km/hora | 5 km/hora | 50 km/hora | 80 km/hora | 5 km/hora |
| 50 m | 30 km/hora | 10 km/hora | 30 km/hora | 10 km/hora | 50 km/hora |

30 km/hora

1 metro

$$\left(\frac{30 \times 1000 \text{ metros}}{3600 \text{ segundos}} \right) = 0,12 \text{ segundos en hacer 1 metro}$$

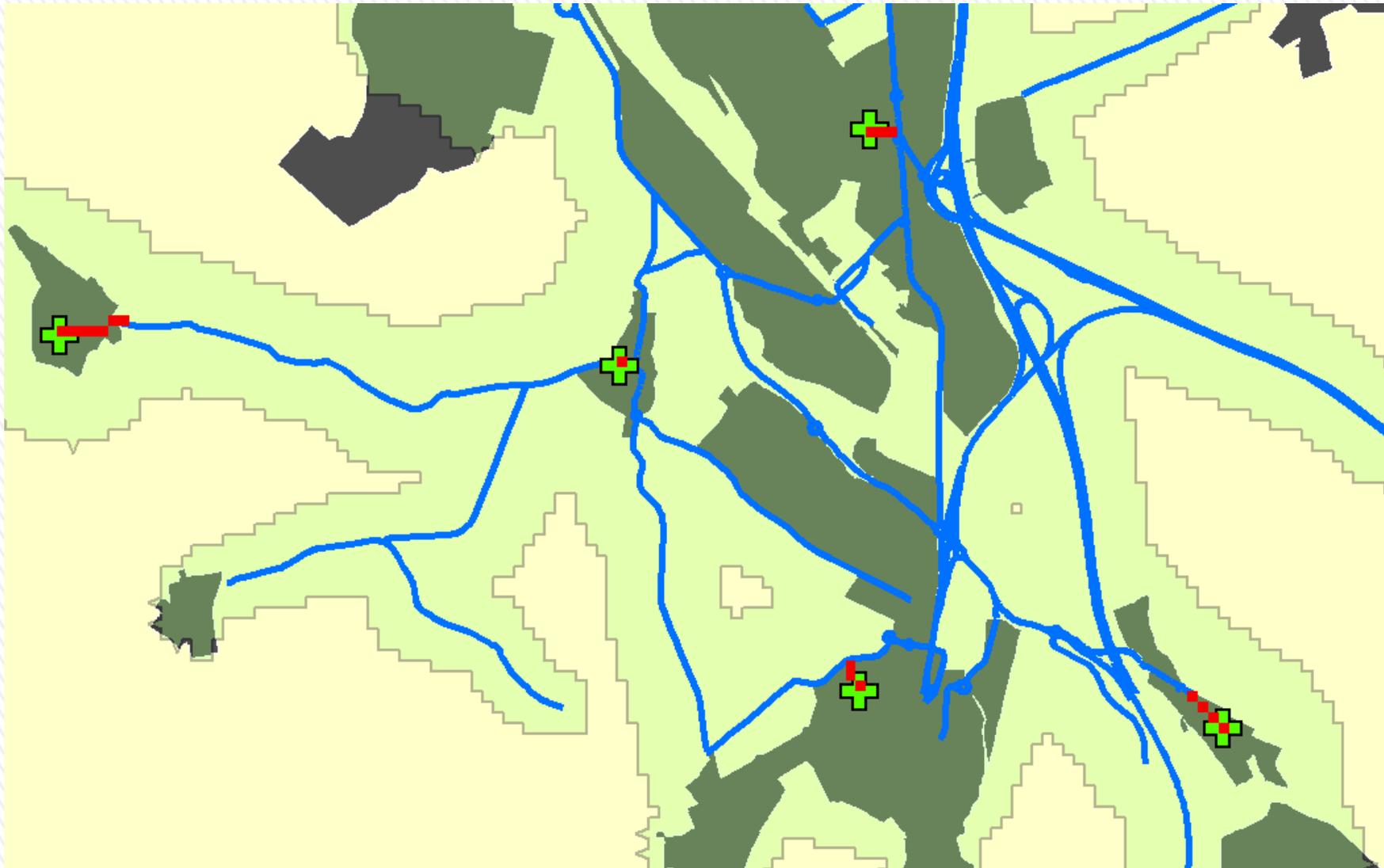
2.2.4. NUEVO MOSAIC TO RASTER.

SE SUPERPONEN LOS DISTINTOS RASTER SEGÚN LA IMPORTANCIA

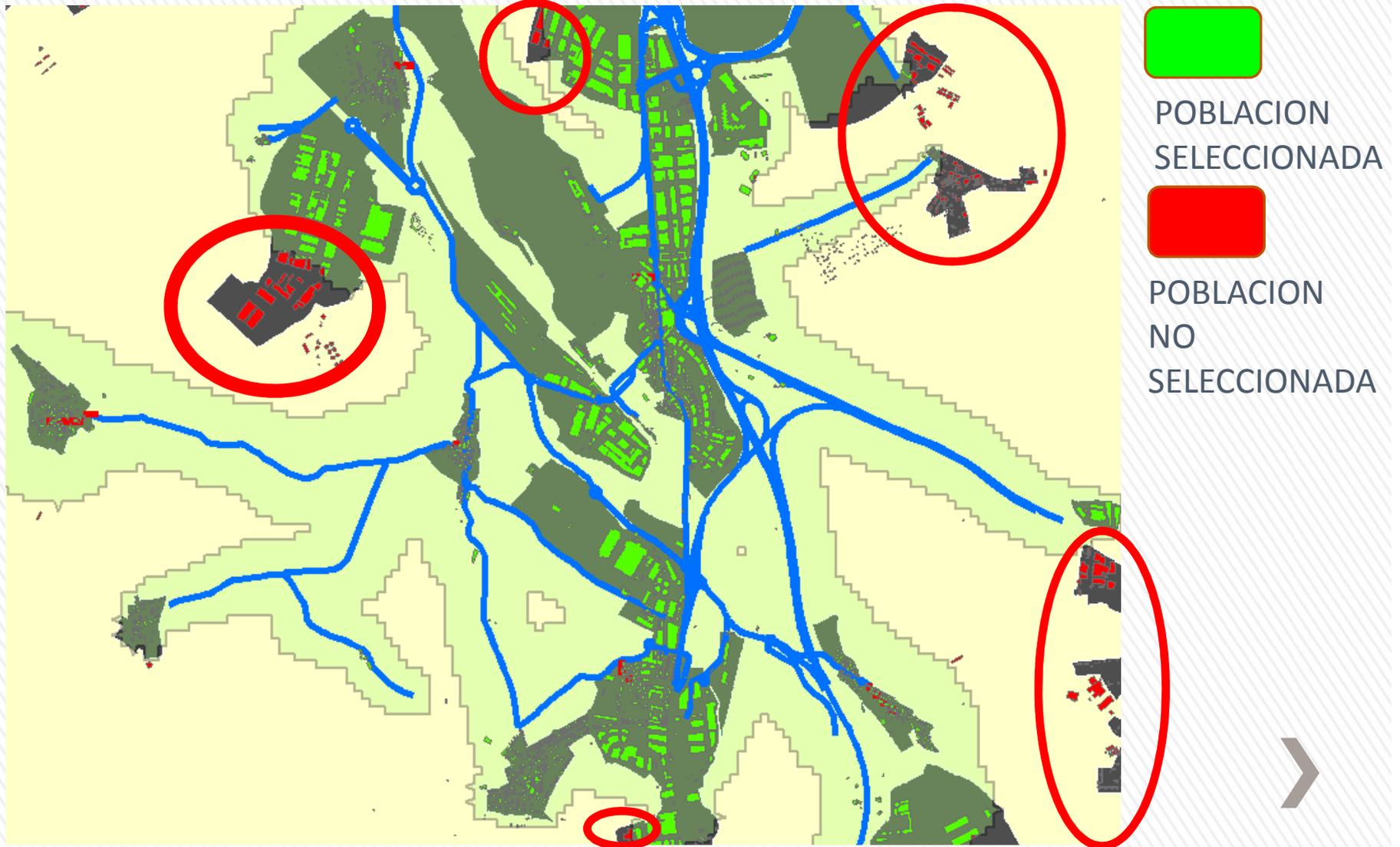


2.2.5. NUEVO MOSAIC TO RASTER.

SE SUPERPONEN LOS DISTINTOS RASTER SEGÚN LA IMPORTANCIA



2.2.6. INTERSECT ENTRE EL POLIGONO RESULTANTE Y LA POBLACION DISTRIBUIDA



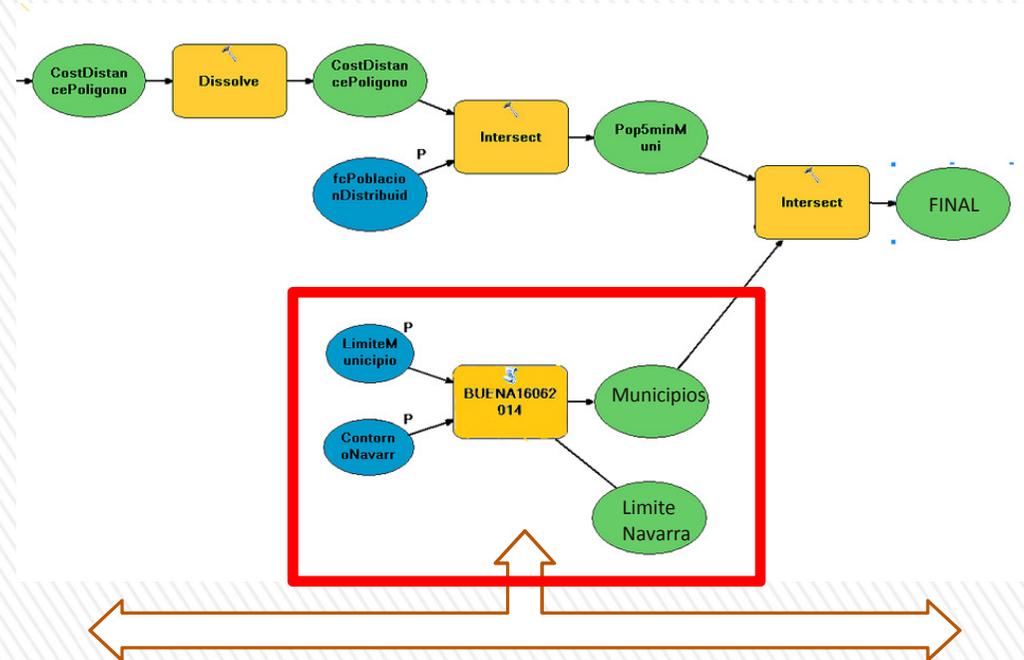
2.3.1.1 INTERSECT ENTRE EL POLIGONO RESULTANTE Y LA POBLACION DISTRIBUIDA

REALIZAMOS SCRIPT

```
import arcpy, urllib, zipfile, os
arcpy.GetParameterAsText
urllib.urlretrieve(url1,Zip1)

zipContorNavarra = zipfile.ZipFile(Zip1)
zipContorNavarra.extractall(carpetatrabajo)

arcpy.DefineProjection_management(?)
arcpy.SetParameterAsText
```



```
Bueno16062014: Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
#autor: Iñaki Pérez Zudaire
#fecha: 24/6/14
#propósito: Proyecto Final Indicadores

# Descargamos archivos zip desde una url y los descomprimos en una carpeta
# Importar módulos necesarios
import arcpy, urllib, zipfile, os

# Definimos la carpeta de trabajo
carpetatrabajo = r"C:\Esri\Press\0_PROYECTO_CESIG\AFINAL"

# Definición de workspace
arcpy.env.workspace = r"C:\Esri\Press\0_PROYECTO_CESIG\AFINAL\Profinal.gdb"

# Declaramos la geodatabase
gdb = r"C:\Esri\Press\0_PROYECTO_CESIG\AFINAL\Profinal.gdb"

# Para que no haya problemas de sobrescritura de los output, introducimos la siguiente línea
arcpy.env.overwriteOutput = "True"

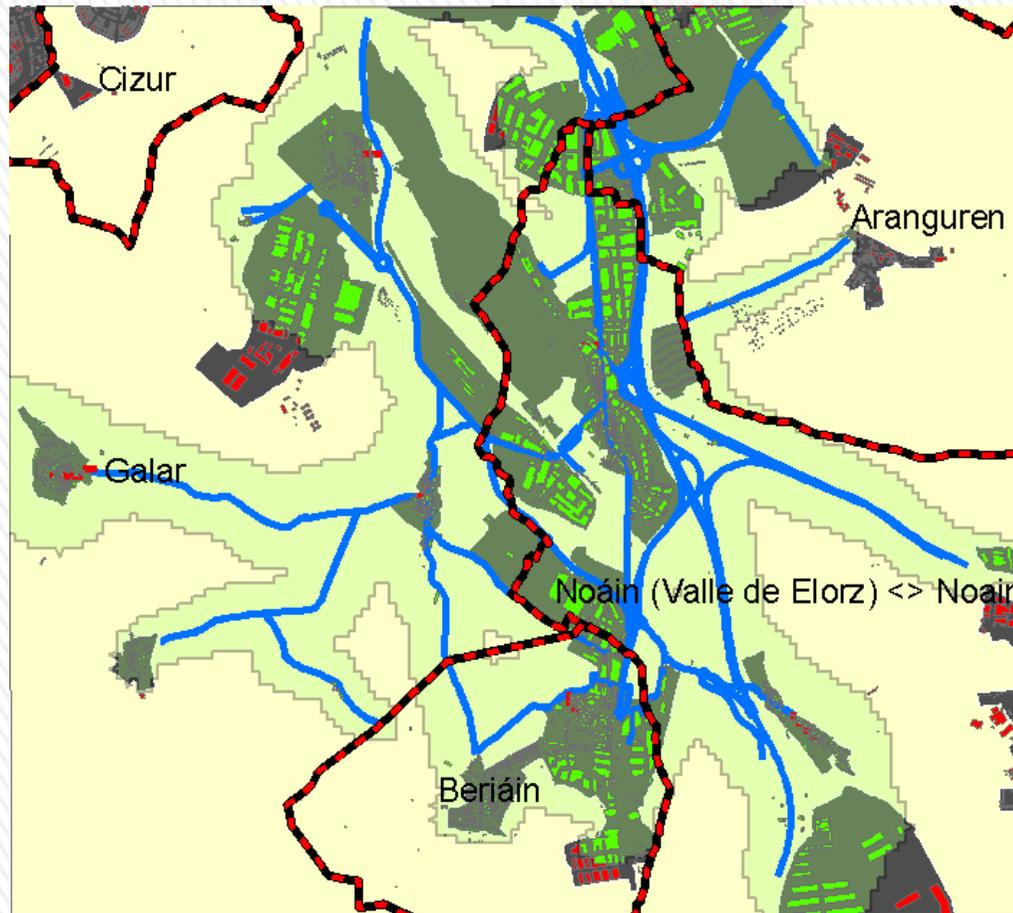
# descargamos url de manera dinámica
url1 = arcpy.GetParameterAsText(0)
url2 = arcpy.GetParameterAsText(1)
url3 = arcpy.GetParameterAsText(2)

# Definimos la ruta de la carpeta donde vamos a descargar las capas zip y el nombre
zip1 = carpetatrabajo + os.sep + os.path.basename(url1)
zip2 = carpetatrabajo + os.sep + os.path.basename(url2)
zip3 = carpetatrabajo + os.sep + os.path.basename(url3)

# Esta es la manera de incorporar shapes (comprimidos en zip) desde una url de manera
# Se especifica la url del zip y luego la dirección completa donde lo queremos guardar
```



2.3.1.2 INTERSECT ENTRE EL RESULTADO Y LOS MUNICIPIOS DE NAVARRA



| OBJ | MUNICIPIO | SUM valor | TOTAL valor | Porcei |
|-----|------------------------|-----------|-------------|--------|
| 1 | Abáigar | 99 | 99 | 100% |
| 2 | Abárzuza <> Abartzuza | 503 | 514 | 97,86% |
| 3 | Abaurregaina/Abaurrea | 171 | 171 | 100% |
| 4 | Abaurrepea/Abaurrea B | 47 | 47 | 100% |
| 5 | Aberin | 337 | 361 | 93,35% |
| 6 | Ablitas | 2311 | 2311 | 100% |
| 7 | Adiós | 128 | 128 | 100% |
| 8 | Aguilar de Codés | 106 | 106 | 100% |
| 9 | Aibar <> Oibar | 930 | 930 | 100% |
| 10 | Altsasu/Alsasua | 7011 | 7011 | 100% |
| 11 | Allín <> Allin | 850 | 850 | 100% |
| 12 | Allo | 1062,23 | 1066 | 99,65% |
| 13 | Améscoa Baja | 820 | 826 | 99,27% |
| 14 | Ancín <> Antzin | 274 | 274 | 100% |
| 15 | Andosilla | 2490 | 2490 | 100% |
| 16 | Ansoáin <> Antsoain | 8796,12 | 8796,122966 | 100% |
| 17 | Anue | 375 | 433 | 86,61% |
| 18 | Añorbe | 407 | 407 | 100% |
| 19 | Aoiz <> Agoitz | 1838 | 1838 | 100% |
| 20 | Araitz | 579,17 | 613 | 94,48% |
| 21 | Aranarache <> Aranarat | 94 | 94 | 100% |
| 22 | Arantza | 446,59 | 679 | 65,77% |
| 23 | Aranguren | 3279,03 | 3514,177836 | 93,31% |
| 24 | Arano | 72 | 143 | 50,35% |
| 25 | Arakil | 856 | 879 | 97,38% |
| 26 | Aras | 226 | 226 | 100% |
| 27 | Arbizu | 927 | 927 | 100% |
| 28 | Arce <> Artzi | 103 | 302 | 34,11% |
| 29 | Los Arcos | 1339 | 1339 | 100% |
| 30 | Arellano | 205 | 205 | 100% |
| 31 | Areso | 294,96 | 294,960784 | 100% |
| 32 | Arquedas | 2264 | 2264 | 100% |
| 33 | Aria | 68 | 68 | 100% |
| 34 | Aribe | 63 | 63 | 100% |
| 35 | Armañanzas | 94 | 94 | 100% |
| 36 | Arróniz | 1188 | 1188 | 100% |
| 37 | ... | ... | ... | ... |

3. TEMATIZAR Y RESULTADOS

Población con tiempo de acceso menor de 5 minutos a Salud Primaria



3.3. RESULTADO 3D.

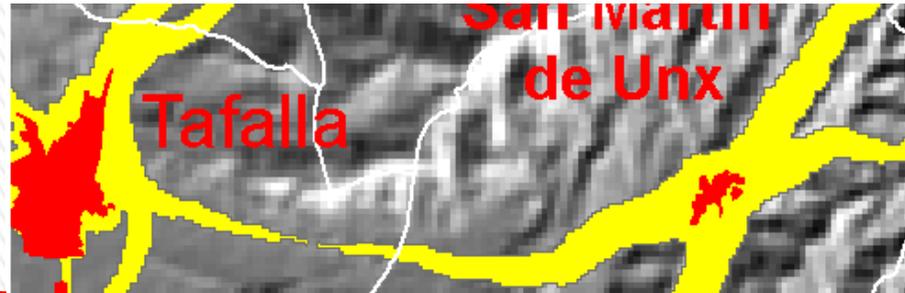
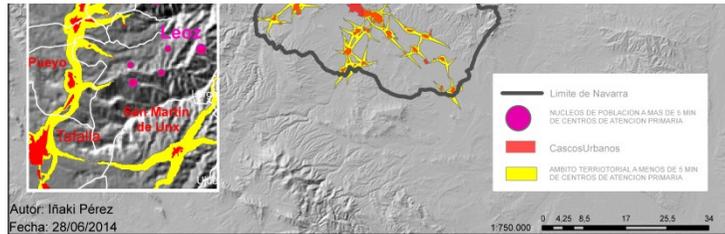
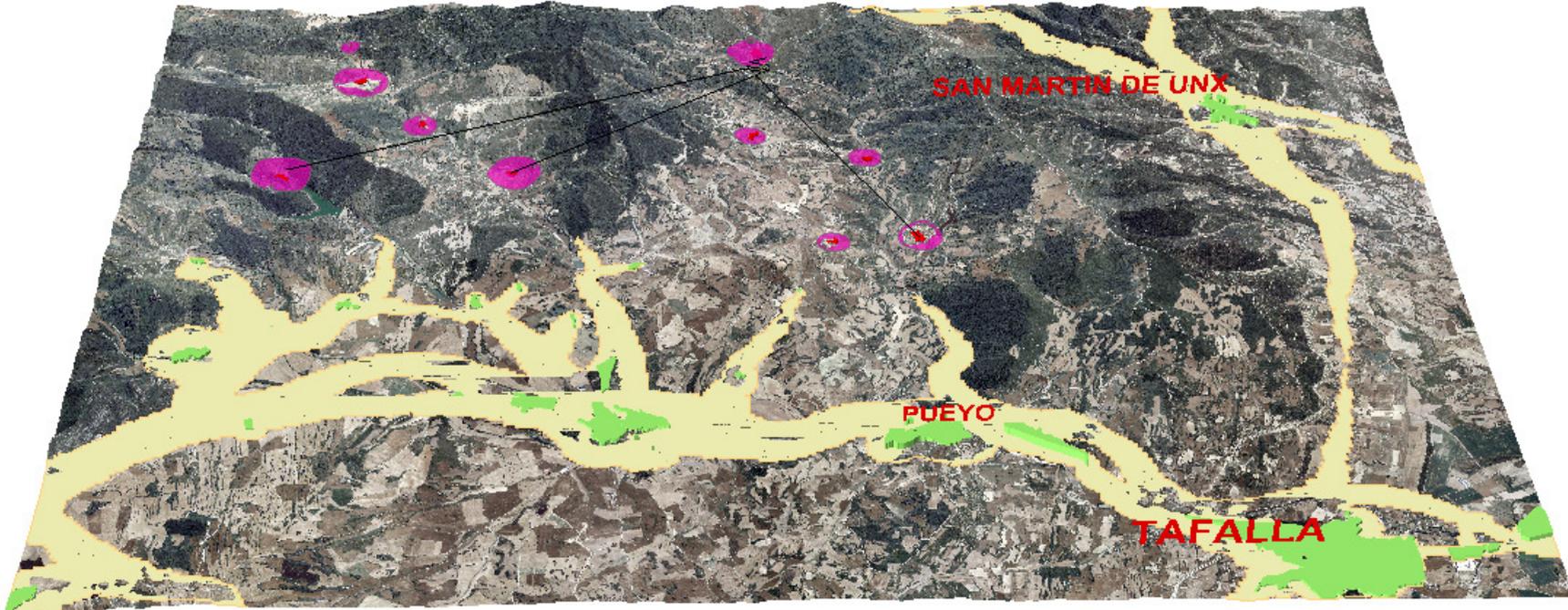
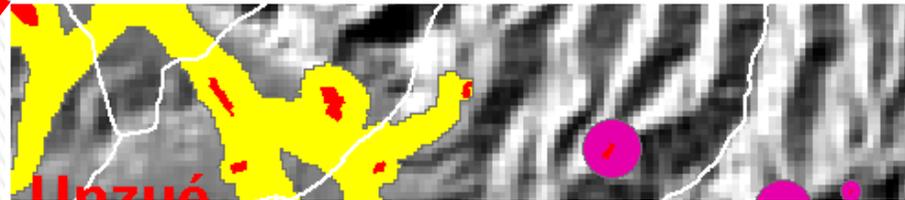
EJEMPLO VALDORBA

1

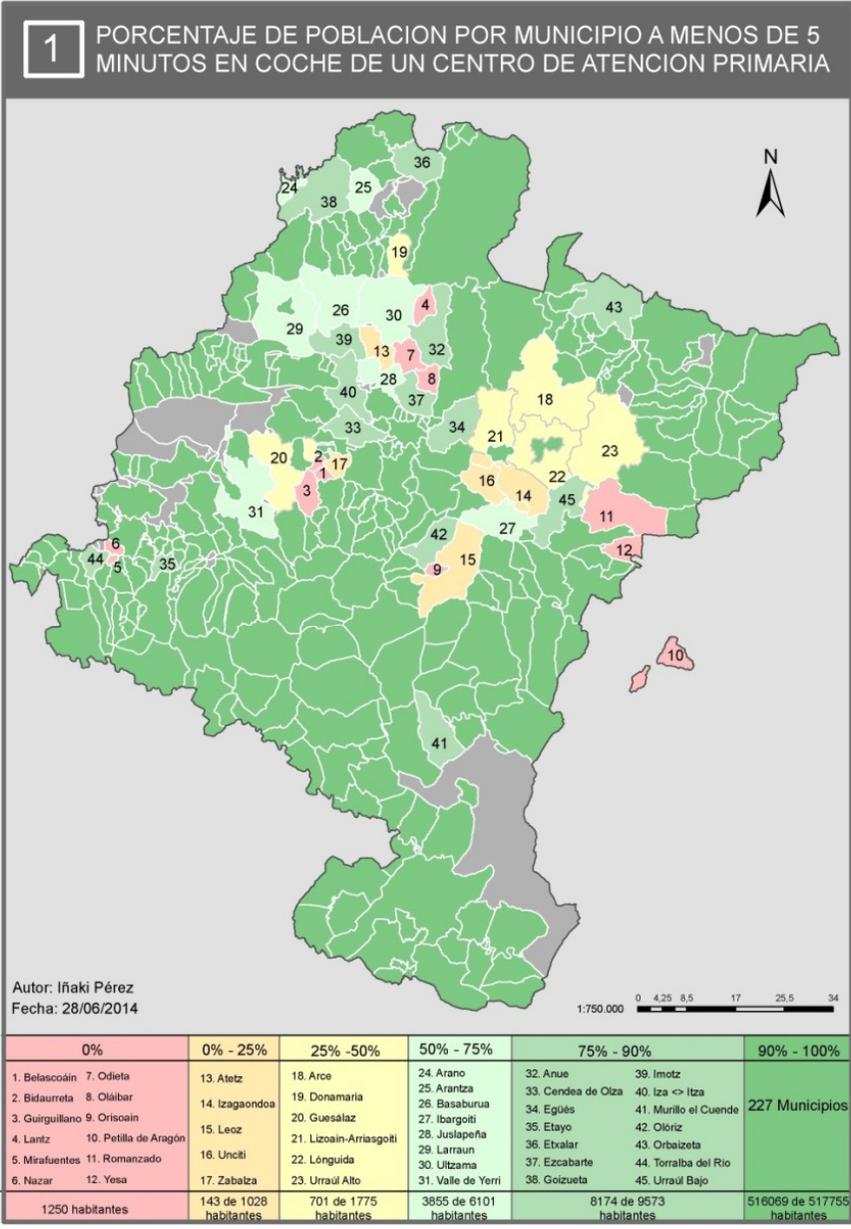
AMBITO TERRITORIAL DE NAVARRA A MENOS DE 5 MIN DE CENTROS DE ATENCION PRIMARIA

MAP. CANTABRICO

AQUITANIA



3.2. RESULTADOS y CONCLUSION



1. El 96 % de la población Navarra vive a menos de 5 minutos de un Centro de Atención Primaria

2. Hay 12 municipios que íntegramente no tienen un C.A.P. a menos de 5 minutos.

3. Hay 3 núcleos aislados :

- * Zona de Aoiz y zona de Yesa
- * Ulzama y Santesteban
- * Guesalaz y municipios cercanos, además de. Poblaciones diseminadas en Tierra Estella

4. Excepto casos aislados, los municipios que no dispones de centros de atención primaria a menos de 5 minutos es porque no hay Centros de Salud en el municipio o en la zona, no porque tengan una mala accesibilidad en cuanto a carreteras se refiere.