

VI Congreso IBERCARTO
Madrid, 23 y 24 de octubre del 2014



Unidad SIG

Las nuevas tecnologías de información geográfica en cartografía histórica.

Base de datos y geovisualización del Plano de Madrid de Facundo Cañada

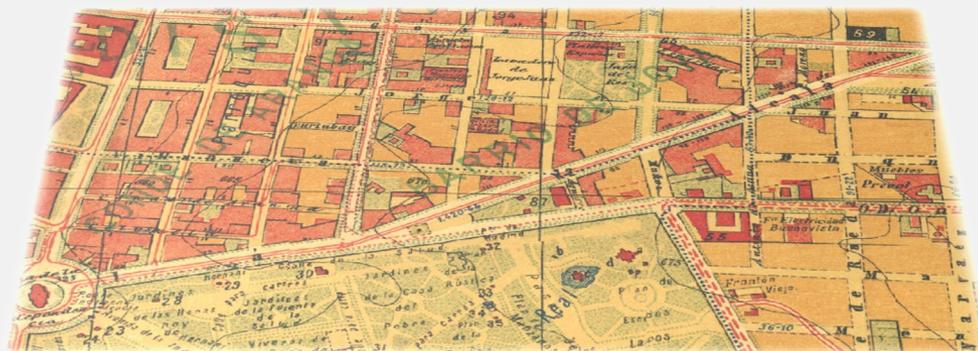
Isabel del Bosque, Rocío Gutiérrez, Lourdes Martín-Forero, Sara García y Diego Ramiro

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)



Índice

1. ¿Qué es HISDI-MAD?
2. Objetivos de HISDI-MAD
3. Referencias
4. La IDE Histórica de Madrid
5. Los datos
6. El método
7. Modelo de datos
8. Generación de la B.D. cartográfica
9. Demo
10. Conclusiones



2. Objetivos de HISDI-MAD

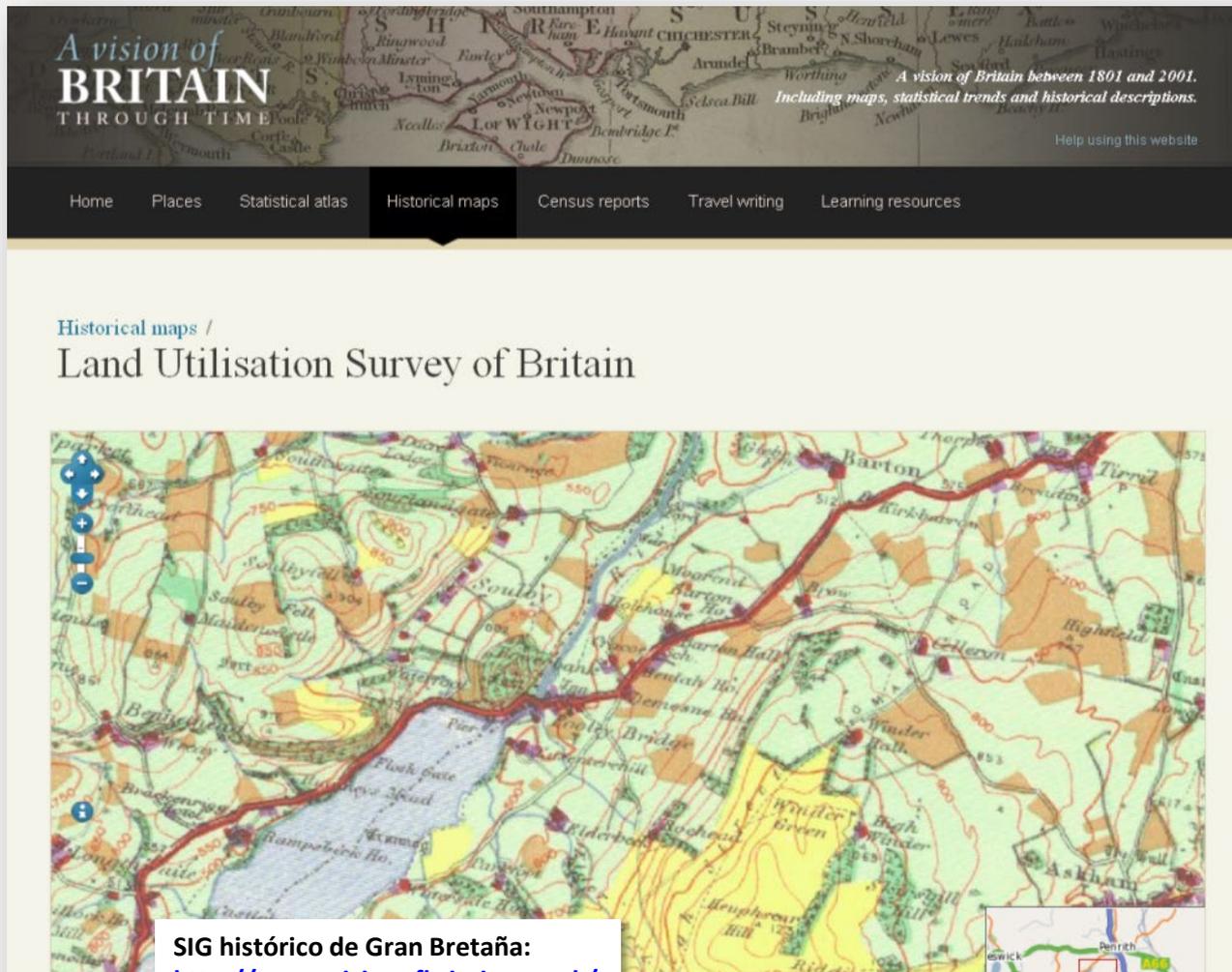
Acceso a la información geográfica y patrimonial del Madrid histórico: *“Edificaciones, callejero, elementos urbanos, vías de comunicación, ocupación del suelo, hidrografía, relieve, toponimia, etc.”*

Comparación multitemporal de los cambios que tuvieron lugar en las estructuras urbanas y sociales de Madrid, a través de cartografías, fotografías aéreas y ortofotografías de Madrid, desde finales del s.XIX a la actualidad.

Visualización, por medio de **mapas temáticos**, de un gran número de variables socio-demográficas históricas.

Disponibilidad de estas variables a suficiente nivel de detalle que permitan su posterior **análisis espacial y geoestadístico**

3. Referencias (i)



SIG histórico de Gran Bretaña:
<http://www.visionofbritain.org.uk/>
<http://www.gbghis.org>

University of Portsmouth © 2012

Características

Mapas históricos escaneados

Censos, economía, salud, datos demográficos

Límites administrativos en UK (1851-2001)

Mapas temáticos sobre datos demográficos

3. Referencias (iii)

NHGIS National Historical Geographic Information System

Home | Select Data | FAQ

Welcome to NHGIS

The National Historical Geographic Information System (NHGIS) provides, free of charge, aggregate census data and GIS-compatible boundary files for the United States between 1790 and 2011.

Ratio of Average Female 15+ Wage to Average Male 16+ Wage in Manufacturing Establishments, 1890 Census

Ratio of:
Average Female Wage to Average Male Wage

- < .50
- < .75
- < 1.00
- < 1.75
- < 5 Female Employees

Data: www.nhgis.org

[Click here to see previous front page maps.](#)

Select Data
Tables & GIS Files

NHGIS News

- [New "time varies by column" layout for time series](#)
- [Improved topic filter](#)
- [2011 GIS Boundary now available](#)
- [Streamlined NHGIS shapefiles now available](#)
- [read more](#)

[IPUMS-International](#)
[IPUMS-USA](#)
[IPUMS-CPS](#)
[NAPP](#)
[IHIS](#)
[ATUS-X](#)

Características

Datos de censos

Fronteras históricas
(1790-2011)

Motor de búsqueda por
metadatos

Descarga de datos

...

SIG histórico de EEUU: <http://www.nhgis.org>

© 2005-2010 Regents of the University of
Minnesota. All rights reserved.

3. Referencias (iv)

地歷圖史
中文版

home
intro
data
members
meetings
docs

search tools
maps

CHGIS Data Browser query results for: Shangri-la(Zhongdian)

map scale: 0 220 440 660 km

spatial data source: [China Historical GIS Project](#)
webmap software: [Univ of Minnesota MAPSERVER](#)
mapserver design: [Lex Berman](#)

Choose Mode
 zoom
 query feature

Zoom Type
Pan (click on map)
Zoom In (click or drag box)
Zoom Out
Zoom Size

Legend:
 Query Point
 Tibet Townships
 Counties 1820
 Qing Provinces
 Qing Fu

Tibet Townships not yet available in Query Feature Mode

SIG histórico de China:

<http://www.fas.harvard.edu/~chgis>

© 2001-2010 - Harvard University and Fudan University

Características

Mapas históricos
escaneados

Consultas a la Base de
Datos

Fronteras históricas

Mapas temáticos

...

4. IDE Histórica de Madrid: HISDI-MAD



<http://idehistoricamadrid.org/USIG/services/Facundo/mapserver/WMSserver>

http://idehistoricamadrid.org/USIG/services/Mapas_Tematicos_WMS_Carto/mapserver/WMSserver

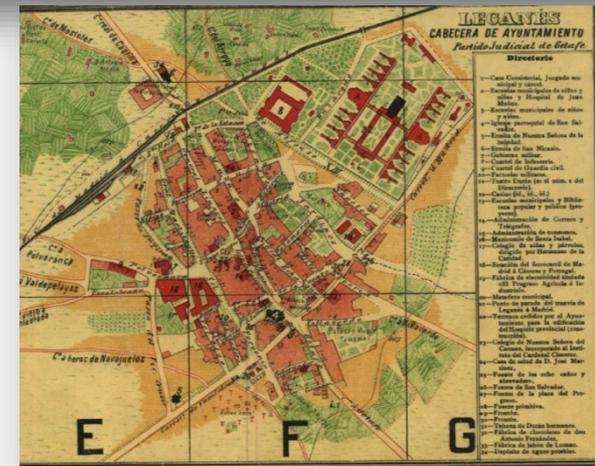
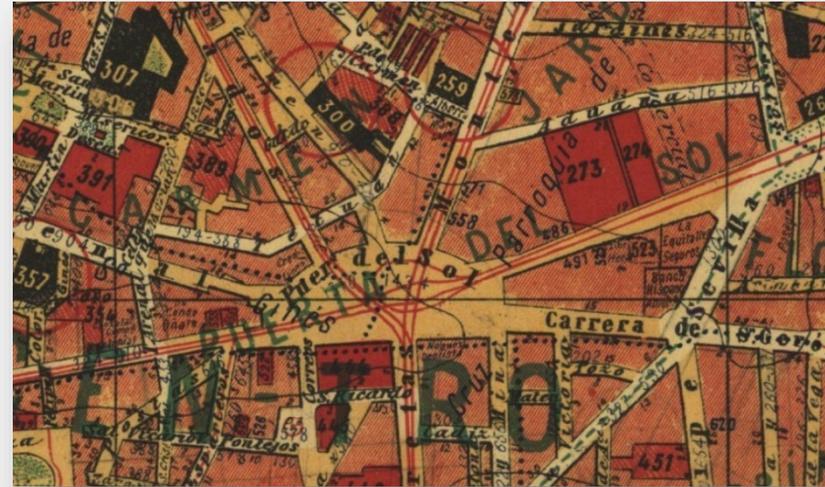
http://idehistoricamadrid.org/USIG/services/Mapas_Tematicos_WMS_Demo/mapserver/WMSserver

5. Los datos (i)

“El Plano de Madrid y pueblos colindantes al empezar el SXX”

Facundo Cañada López (1900 *)

- Plano realizado a escala **1:7.500** (también para las localidades circundantes)
- Consta de **seis hojas** (59cm x 72 cm.) que al unirlas forman un mapa continuo de gran detalle (144cm x 177cm.)
- Este plano fue realizado a partir de tomas de datos de campo y de otros planos parcelarios de centros oficiales
- Dibujado por **Andrés Bonilla** y tirado en **ocho colores**



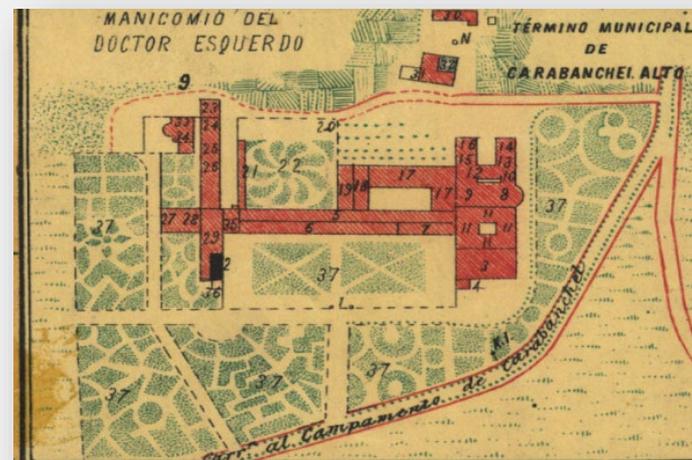
Consejo Superior de Investigaciones Científicas



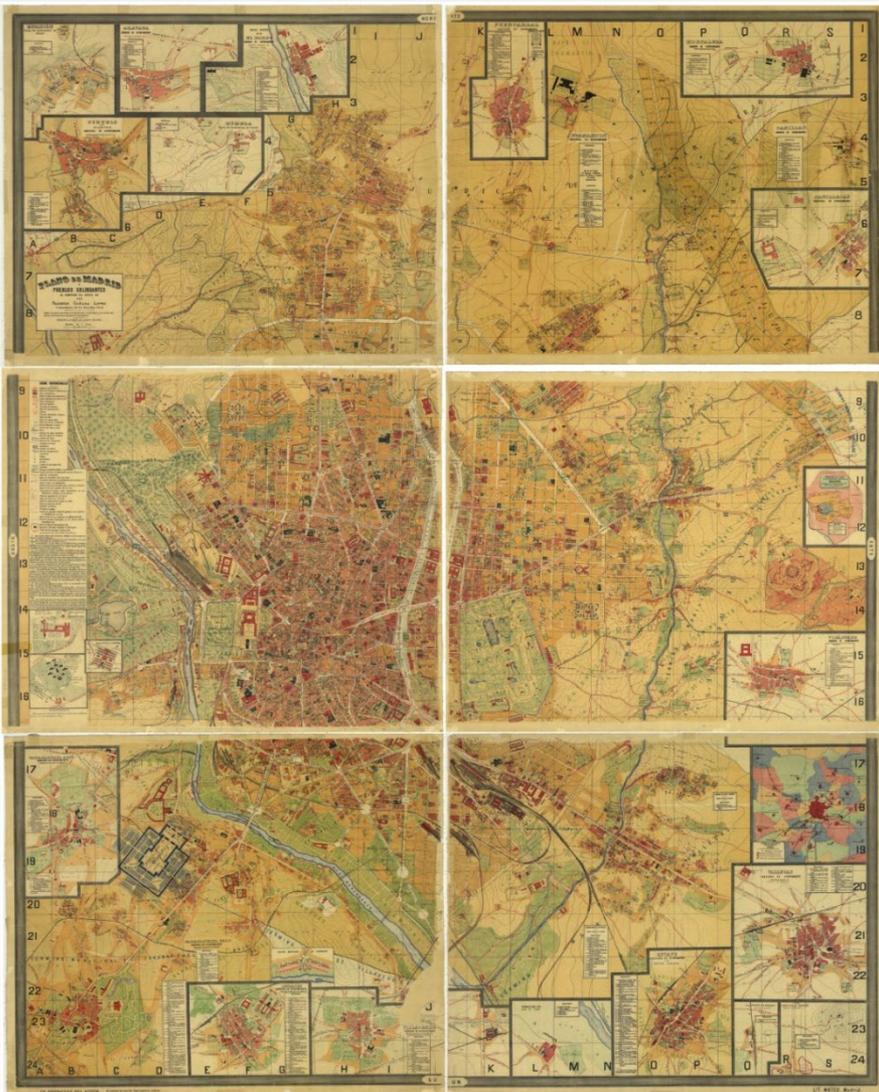
*Anunciada su publicación en la revista “La Época”. Lunes 25 de junio de 1900. Página 3.

5. Los datos (ii)

- **Planimetría:** Callejero, edificaciones, carreteras, tranvías, hidrografía, ocupación del suelo, etc.
- Divisiones administrativas.
- Posee **curvas de nivel** cada 5 m. y **planos de población** de los pueblos próximos en recuadros separados.
-
- Valor aprox. del terreno por m²
- Dependencias edificios



5. Los datos (iii)



PLANO DE MADRID

y pueblos colindantes de Aravaca, Canillas, Canillejas, Carabanchel Alto, Carabanchel Bajo, Chamartín, El Pardo (Real Sitio), Fuencarral, Getafe, Hortaleza, Leganés, Pozuelo de Alarcón, con sus barrios de Híznaga y Estación, Vallecas, Vicálvaro, Villaverde, etc.

AL PRINCIPIAR EL SIGLO XX
POR
Facundo Cañada López
COMANDANTE DE LA GUARDIA CIVIL

Escala: 01 : 7,500.

AL LECTOR:
Hace ya cuatro años que nos dirigimos al público, diciéndole, por medio de un prospecto, lo siguiente:
«No existiendo ningún Plano de Madrid actual con sus cercanías, y considerando de gran conveniencia, y aun necesidad, uno que comprendiera toda la población con los aumentos y reformas que ha tenido, y lo mismo los pueblos limítrofes, he juzgado oportuno publicar el que tengo el honor de anunciar, con lo cual creo llenar este vacío que el público sentía.
Los datos se han tomado sobre el terreno y en los Centros oficiales, para que reúna la mayor exactitud posible.

A continuación se enuncian las materias que abraza, á fin de que el lector pueda formar juicio aproximado, si no exacto, de la obra en cuestión.
Este plano consta de seis hojas, cada una de las cuales mide 59 centímetros de altura por 72 de ancho (de trabajo, por supuesto, nada de blancos de cenetas), y por lo tanto, al unirlas forman un plano que mide 144 metros de ancho y 1,77 de alto y las márgenes en blanco: se está tirando escrupulosamente en ocho colores y en superior papel, hallándose perfectamente grabado.
En ellos se fijan los nombres de las plazas, calles, callejones, cuevas, etc., que en la actualidad tienen, detallándose la numeración que á cada casa corresponde, dentro de cada manzana, pues se fijan los primeros y últimos números de cada una de éstas al principiar las calles, y después los últimos en las

MADRID

Indicador actual de las campanadas de aviso en caso de incendio:

DISTRITOS Y BARRIOS									
Palacio 1.	Universidad 2.	Centro 3.	Hospicio 4.	Buenavista 5.					
Alamo..... 1	Pozas..... 1	Abada..... 1	Barco..... 1	Alcalá..... 1					
Amaniel..... 2	Colón..... 2	Arenal..... 2	Benevolencia..... 2	Amirante..... 2					
Balén..... 3	Corredora..... 3	Bordadores..... 3	Chamberí..... 3	Belén..... 3					
Conde Duque..... 4	Daoiz..... 4	Descalzas..... 4	Colmillo..... 4	Cab. de Gracia..... 4					
Florida..... 5	Dos de Mayo..... 5	Espajo..... 5	Desengaño..... 5	Libertad..... 5					
Leganos..... 6	Escorial..... 6	Isabel II..... 6	Fuencarral..... 6	Montera..... 6					
Platerías..... 7	Estrella..... 7	Jacometrezo..... 7	Hernán Cortés..... 7	Plaza de Toros..... 7					
Argüelles..... 8	Pez..... 8	Postigo..... 8	Peñayo..... 8	Reina..... 8					
Quiñones..... 9	Pizarro..... 9	Puerta del Sol..... 9	Santa Bárbara..... 9	San Marcos..... 9					
Vergara..... 10	Rubio..... 10	Silva..... 10	Vaquería..... 10	Salamanca..... 10					
Congreso 6.	Hospital 7.	Inclusa 8.	Latina 9.	Andaluza 10.					
Ángel..... 1	Atocha..... 1	Cabesteros..... 1	Aguas..... 1	Cava..... 1					
Carrera..... 2	Ave María..... 2	Caravaca..... 2	Arganzuela..... 2	Carretas..... 2					
Corvantes..... 3	Calizares..... 3	Comadre..... 3	Calatrava..... 3	Concepción..... 3					
Cortes..... 4	Delicias..... 4	Embajadores..... 4	Celada..... 4	Constitución..... 4					
Cruz..... 5	Ministriles..... 5	Encomienda..... 5	Don Pedro..... 5	Estudios..... 5					
Gobernador..... 6	Olivar..... 6	Huerta del Bayo..... 6	Humilladero..... 6	Juneteo..... 6					
Huertas..... 7	Primavera..... 7	Peñón..... 7	Pte. de Toledo..... 7	Progreso..... 7					
Lobo..... 8	Santa Isabel..... 8	Peñuelas..... 8	Puerta de Moros..... 8	Pte. de Sago..... 8					
Príncipe..... 9	Torreclija..... 9	Provisiones..... 9	Solana..... 9	Puerta Carrión..... 9					
Retiro..... 10	Valencia..... 10	Rastro..... 10	Toledo..... 10	Segovia..... 10					

Plano de Madrid y Guía asociada de Facundo Cañada



5. Los datos (iv)



5. Los datos (v)



Vuelos fotográficos: 1927,
1956, 1977, 1984, 2005

6. El método

- Diseño del modelo de datos



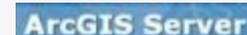
- Generación de la Base de Datos cartográfica



- Análisis espacial y cartografía temática



- Servicios Web



- Metadatos



- Implementación de la IDE



7. Modelo de datos (ii)

CARTOGRAFIA

Edificios_singulares

#ID_EDIFICIO	integer(10)	Nullable = false
#ManzanasID_MANZANA	integer(10)	Nullable = true
#Vias_PublicasID_VIA	integer(10)	Nullable = true
Nombre_Est	varchar(255)	Nullable = false
Numero	varchar(50)	Nullable = true
Tipo	varchar(30)	Nullable = true
Foto	varchar(255)	Nullable = true
Foto_Antig	varchar(255)	Nullable = true
Foto_Ant_1	varchar(255)	Nullable = true
Documentos	varchar(255)	Nullable = true

Canales

#ID_CANAL	integer(10)	Nullable = false
#Edificios_singularesID_EDIFICIO	integer(10)	Nullable = true
Nombre	varchar(25)	Nullable = true
Tipo	varchar(30)	Nullable = true
Estado	varchar(10)	Nullable = true
Edificios_singularesNombre_Est	varchar(150)	Nullable = true

Tranvias

#ID_TRANVIA	integer(10)	Nullable = false
#CarreterasID_CARRETERA	integer(10)	Nullable = true
#Vias_PublicasID_VIA	integer(10)	Nullable = true
Etiqueta	varchar(255)	Nullable = false
Estado	varchar(30)	Nullable = true
Traccion	varchar(12)	Nullable = true
Via	varchar(25)	Nullable = true
CarreterasNombre	varchar(50)	Nullable = true
Edificios_singularesNombre_Est	varchar(150)	Nullable = true

Edificios

#ID_EDIFICIO	integer(10)	Nullable = false
#ManzanasID_MANZANA	integer(10)	Nullable = true
#Vias_PublicasID_VIA	integer(10)	Nullable = true
Nombre_Est	varchar(255)	Nullable = false
Numero	varchar(50)	Nullable = true
Tipo	varchar(30)	Nullable = true
Foto	varchar(255)	Nullable = true
Foto_Antig	varchar(255)	Nullable = true
Foto_Ant_1	varchar(255)	Nullable = true
Documentos	varchar(255)	Nullable = true

Tranvias

+ID_TRANVIA	integer(10)	Nullable = false
#CarreterasID_CARRETERA	integer(10)	Nullable = true
#Vias_PublicasID_VIA	integer(10)	Nullable = true
#Edificios_singularesID_EDIFICIO	integer(10)	Nullable = true
Etiqueta	varchar(255)	Nullable = false
Estado	varchar(30)	Nullable = true
Traccion	varchar(12)	Nullable = true
Via	varchar(25)	Nullable = true
CarreterasNombre	varchar(50)	Nullable = true
Edificios_singularesNombre_Est	varchar(150)	Nullable = true

Ferrocarril

#ID_FERROCARRIL	integer(10)	Nullable = false
#Edificios_singularesID_EDIFICIO	integer(10)	Nullable = true
Edificios_singularesNombre_Est	varchar(150)	Nullable = true
Etiqueta	varchar(255)	Nullable = true
Estado	varchar(30)	Nullable = true

Proyectos_urbanos

#ID_PROYECTO	integer(10)	Nullable = false
--------------	-------------	------------------

Rio

#Rio_Ly_AnyosID_RIO	integer(10)	Nullable = false
Nombre	varchar(25)	Nullable = true
Tipo	varchar(10)	Nullable = true
Caudal	varchar(255)	Nullable = true

Acequias

#ID_ACEQUIA	integer(10)	Nullable = false
#Rio_Ly_AnyosID_RIO	integer(10)	Nullable = true
Nombre	varchar(25)	Nullable = true

Distritos

#ID_DISTRITO	integer(10)	Nullable = false
#MunicipiosID_MUNICIPIO	integer(10)	Nullable = true
Distrito	varchar(50)	Nullable = false

Manzanas

#ID_MANZANA	integer(10)	Nullable = false
Numero	integer(10)	Nullable = true
Tipo	varchar(10)	Nullable = true
SHAPE_LINOTE	varchar(255)	Nullable = true
SHAPE_AREA	varchar(255)	Nullable = true
#Proyectos_urbanosID_PROYECTO	integer(10)	Nullable = true

Vias_Publicas

+ID_VIA	integer(10)	Nullable = false
#Vias_PublicasNombre	varchar(255)	Nullable = true
Nombre	varchar(255)	Nullable = false
Tipo	varchar(30)	Nullable = true
Estado	varchar(15)	Nullable = true

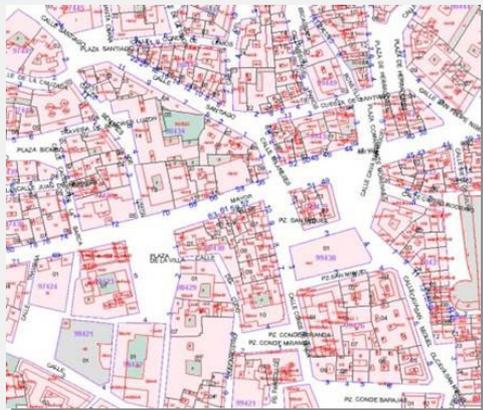
Barrios

#ID_BARRIO	integer(10)	Nullable = false
#DistritosID_DISTRITO	integer(10)	Nullable = true
Nombre	varchar(50)	Nullable = false



8. Generación B.D. Cartográfica (i).Georreferenciación

Dotar a la cartografía histórica de **una referencia espacial** a partir de dos fuentes:



- Cartografía **catastral** (1:500) a través del WMS de la oficina virtual
- **Foto aérea** de Madrid PNOA (0.5m.)



La información demográfica se encuentra a gran nivel de detalle (calle y nº) por lo que se hace imprescindible un proceso de georreferenciación cartográfica de gran exactitud que garantice la correcta vinculación espacial entre el plano y los censos históricos

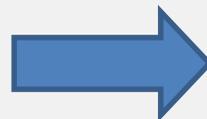
8. Generación B.D. Cartográfica (ii). Georreferenciación



1. Partimos del mapa escaneado



2. Rejilla por teselas rectangulares:
42 por hoja/252 total

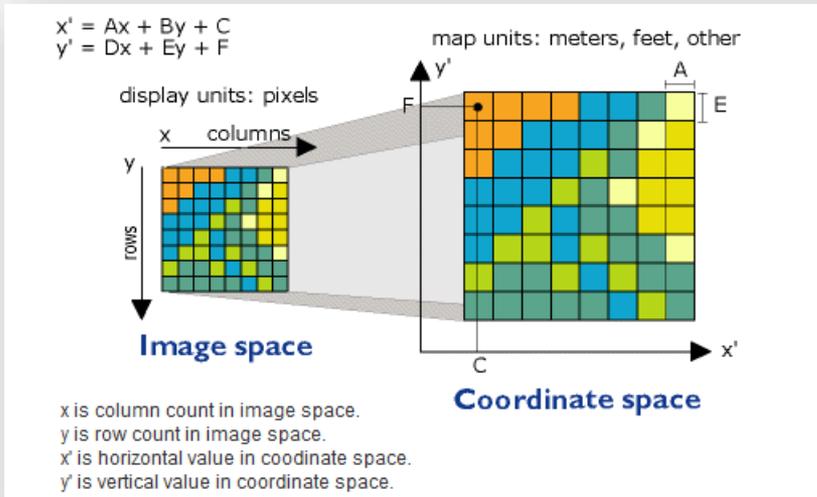


3. Tesela individual + sector solape

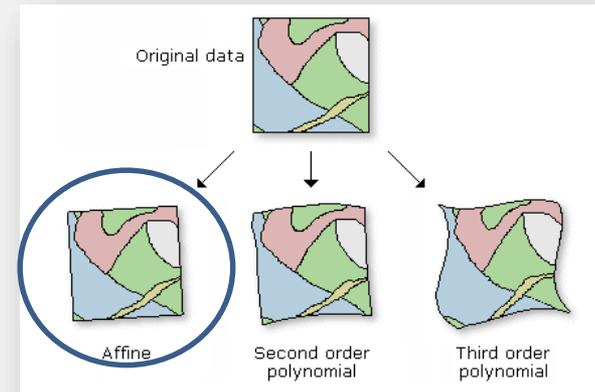


Sistema Geodésico de Referencia: **ETRS89. UTM H30 N**
Procedimiento: Puntos de Control: (30 ó 40/tesela)

8. Generación B.D. Cartográfica (iii). Georreferenciación



Función **Polinómica de 1^{er} grado** y ajuste por mmcc. **RMSE = 2-5m**
 Interpolación: **convolución cúbica**

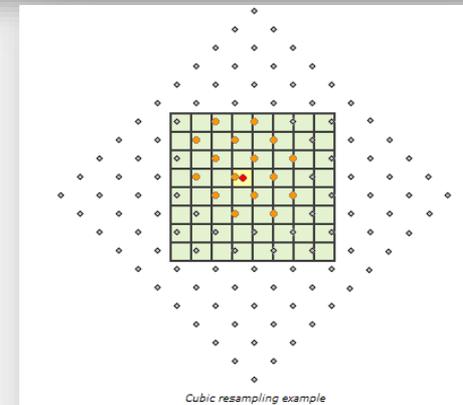


$$RMSE_X = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_{datos,i} - x_{check,i})^2}{n}}$$

$$RMSE_Y = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_{datos,i} - y_{check,i})^2}{n}}$$

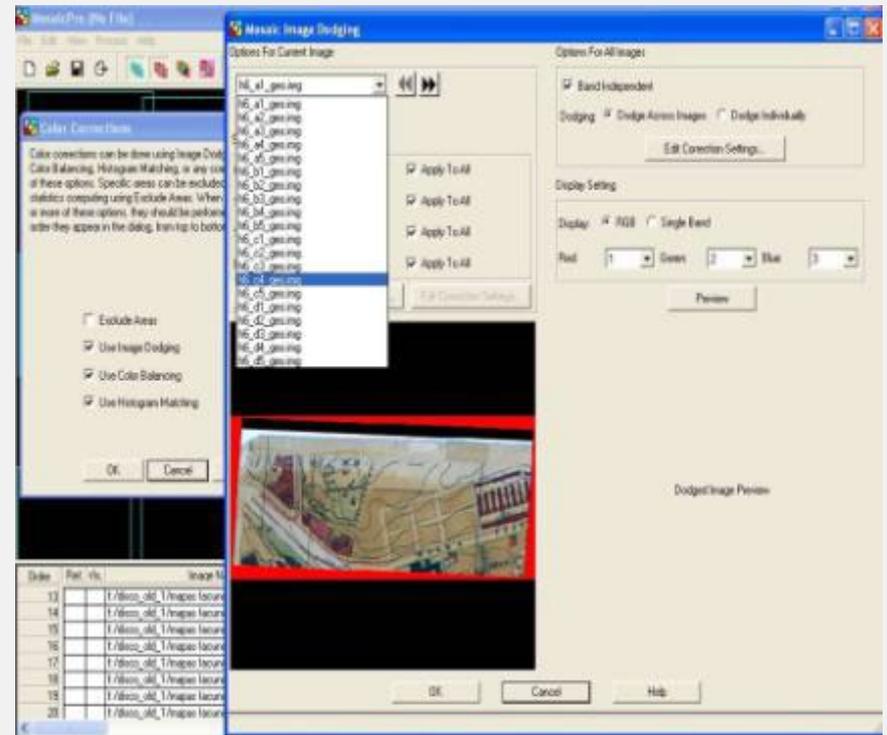
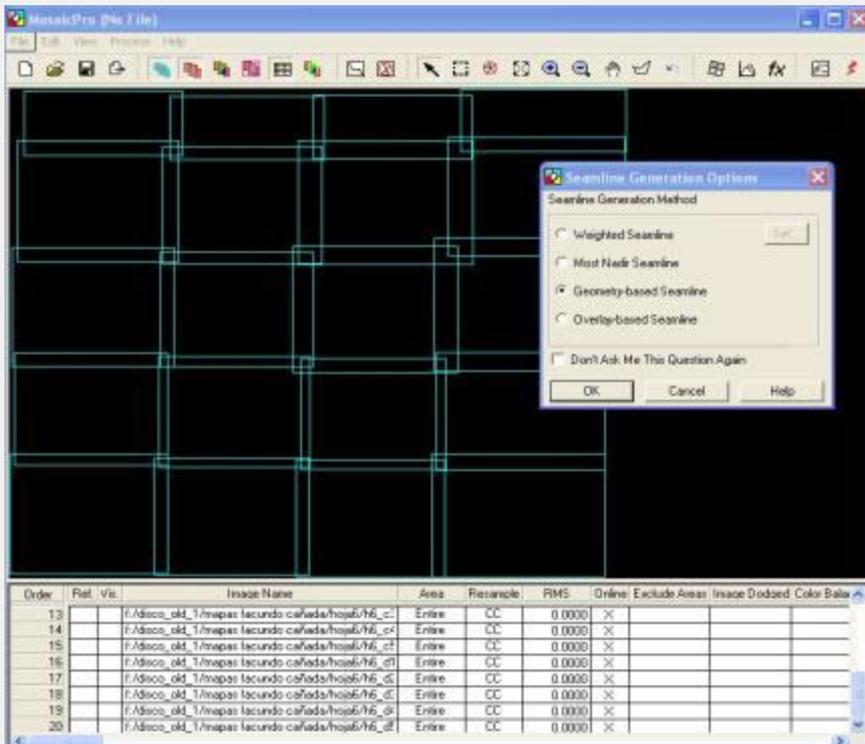
$$\rightarrow Exactitud_{NSSDA,R} = 2.4477 * 0.5 * (RMSE_X + RMSE_Y)^*$$

*National Standard for Spatial Data Accuracy



8. Generación B.D. Cartográfica (iv). Mosaicado

Elaboración mosaico para cada una de las seis hojas (“*geometry based seamline*”). Mosaico de todo el plano. Correcciones de color y brillo mediante balanceo del color y ajuste de histogramas.



Procesado con ERDAS Imagine

8. Generación B.D. Cartográfica (v).Callejero

La digitalización del manzanario del plano, como unidad de **análisis geoespacial**, a la que se asociará la información demográfica



Generar un callejero preciso **“geocodificado”** de las redes viarias, que permita la realización posterior de estudios de **análisis de redes**, con su correspondiente topología para asegurar la integridad de la red.

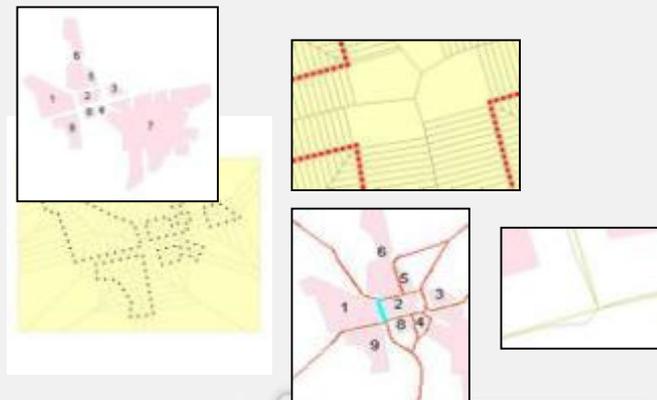
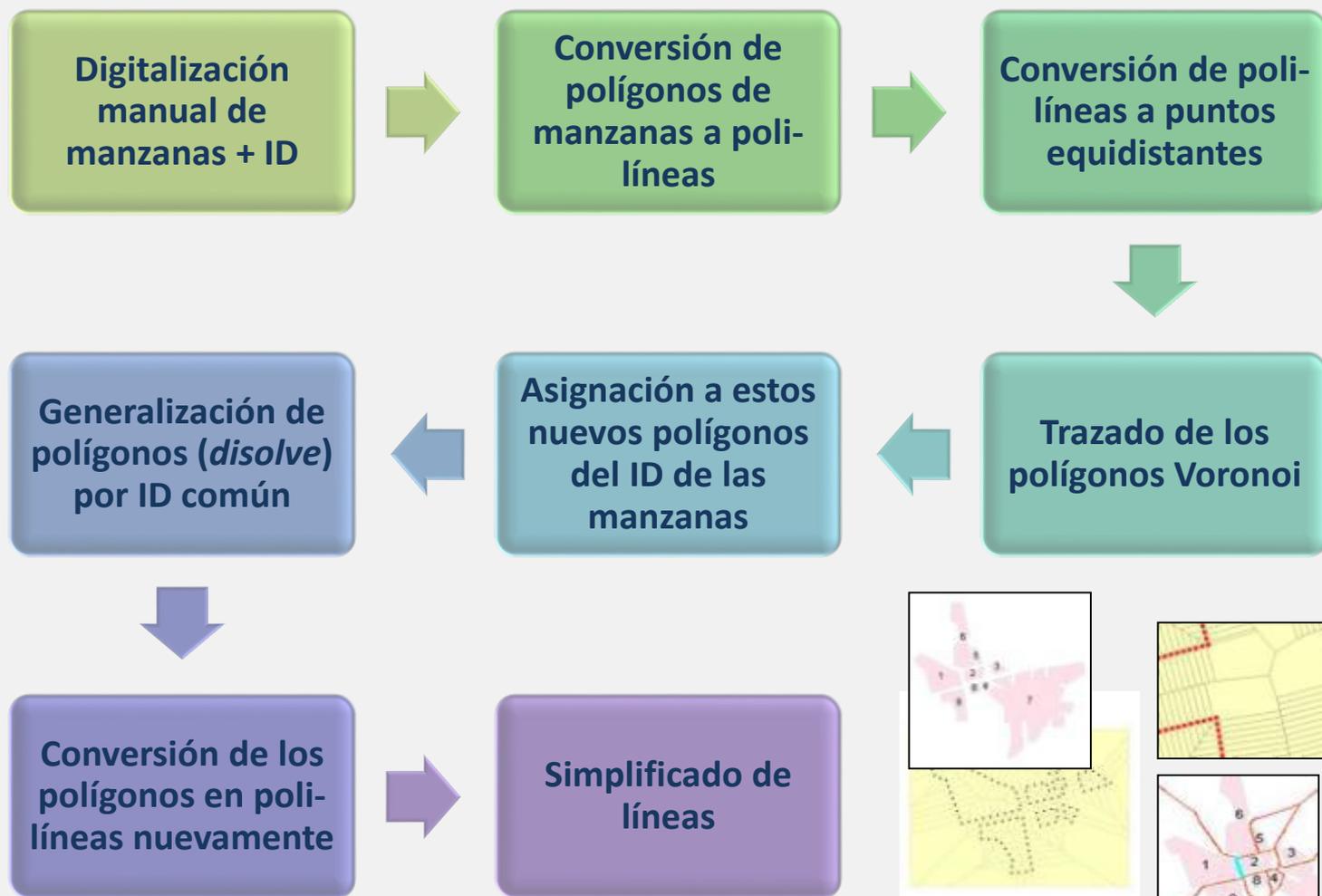


Automatizar el proceso, tanto como sea posible



Procedimientos **automáticos** para la generación de ejes de calles a partir de la capa topológica de manzanas, mediante la construcción de **polígonos de Voronoi**

8. Generación B.D. Cartográfica (vi).Callejero



8. Generación B.D. Cartográfica (vii). Capas

The screenshot displays the ArcGIS 10 interface with a map of Facundo Cañada. The map shows streets like Calle Carmen, Calle Tottarán, Calle Monttera, and Calle Alcañá, along with buildings such as the 'Escuela práctica de especialidades médicas' and 'Ministerio de Hacienda'. A 'Table of Contents' on the left lists various layers, including 'Capas', 'Elementos urbanos', 'Esculturas y Monumentos', 'Vías públicas', 'Edificios singulares', 'Vías de comunicación', 'Carreteras', 'Elementos hidrográficos', and 'Distribución administrativa'. A 'Table' window is open, showing a list of buildings with columns for OBJECTID, Shape, numero, EDIFICIO, Tipo2, Nombre, Tipo5, and Localización.

OBJECTID	Shape	numero	EDIFICIO	Tipo2	Nombre	Tipo5	Localización
1	Polygon	485	Servicio auxiliar contra in	Edificio civil	Servicio auxiliar contra incendios (Barrio Ra	Directorio Municipal-Servicio	Encomienda Nº.21
2	Polygon	408	Iglesia Parroquial de San	Edificio eclesiá	Iglesia Parroquial de San Millán (San Cayet	Directorio Eclesiástico-Religi	Embajadores Nº.19
3	Polygon	438	Iglesia y Convento de Rel	Edificio eclesiá	Iglesia y Convento de Religiosas Dominicas	Directorio Eclesiástico-Religi	Mesón de Paredes Nº.39
4	Polygon	409	Iglesia de la Pasión y resi	Edificio eclesiá	Iglesia de la Pasión y residencia de los Rev	Directorio Eclesiástico-Religi	Cardenal González
5	Polygon	567	Escuela de Artes y Oficio	Edificio civil	Escuela de Artes y Oficios, número 5	Ministerio de Instrucción Pub	Rivera de Curtidores Nº.29
6	Polygon	488	Escuelas municipales su	Edificio civil	Escuelas municipales superiores, de niños	Directorio Municipal-Educaci	Rodas Nº.11
7	Polygon	119	Escuela de Veterinaria	Edificio civil	Escuela de Veterinaria	Ministerio de Instrucción Pub	Embajadores y Ronda de To
8	Polygon	181	Escuela municipal númer	Edificio civil	Escuela municipal número 10 de párvulos	Directorio Municipal-Educaci	Mesón de Paredes Nº.87
9	Polygon	180	Escuela municipal eleme	Edificio civil	Escuela municipal elemental de niñas, núme	Directorio Municipal-Educaci	Amparo Nº.94
10	Polygon	608	Juzgado municipal del dis	Edificio civil	Juzgado municipal del distrito de la Inclusa	Ministerio de Gracia y Justici	Amparo y Esgrima
11	Polygon	116	Fábrica Nacional de Tab	Edificio civil	Fabrica Nacional de Tabacos	Ministerio de Hacienda-Fáabri	Embajadores Nº.59
12	Polygon	490	Servicio contra incendios	Edificio civil	Servicio contra incendios (auxiliar) (Barrio T	Directorio Municipal-Servicio	Ave María Nº.25
13	Polygon	605	Delegación de vigilancia	Edificio civil	Delegación de vigilancia y prevención civil d	Directorio Municipal-Prevenc	San Carlos y Olivar
14	Polygon	600	Juzgado municipal del dis	Edificio civil	Juzgado municipal del distrito del Hospital	Ministerio de Gracia y Justici	Santa Isabel Nº.40
15	Polygon	622	Instituto Laringológico del	Edificio civil	Instituto Laringológico del doctor Pérez Mor	Particulares-Instituto-Salud-	San Eugenio Nº.4
16	Polygon	458-615	Salón de Variedades y C	Edificio civil	Salón de Variedades. Centro instructivo del	Particulares-Ocio-Cultural	Atocha Nº.68
17	Polygon	511	Instituto Oftálmico Nacion	Edificio civil	Instituto Oftálmico Nacional y Capilla de Nue	Ministerio de la Gobernación	Santa Isabel Nº.5
18	Polygon	554	Colegio de niñas de Sant	Edificio eclesiá	Colegio de niñas de Santa Isabel	Directorio Eclesiástico-Educ	Santa Isabel Nº.44
19	Polygon	178	Escuelas municipales su	Edificio civil	Escuelas municipales superiores número 24	Directorio Municipal-Educaci	Doctor Fourquet Nº.22
20	Polygon	463	Iglesia y Hospital (que fu	Edificio eclesiá	Iglesia y Hospital (que fue) de presbiterios	Directorio Eclesiástico-Religi	Escuadra
21	Polygon	7	Estación del tranvía del N	Edificio civil	Estación del tranvía del Norte	Particulares-Estación de tran	Bravo Murillo Nº.75
22	Polygon	165	Servicio completo y Centri	Edificio civil	Servicio completo y Central de incendios de	Directorio Municipal-Servicio	Plaza del Nuevo Mundo

9.Demo: Visualizador Cartográfico

The screenshot displays a web-based cartographic viewer of Madrid, Spain. The map shows a grid of streets and various urban features. Several panels are overlaid on the map:

- Left Panel:** A tree view showing the loaded layers. The 'Edificios singulares' (Individual Buildings) layer is selected and highlighted in yellow.
- Top Center Panel (Capas cargadas):** A list of loaded layers with checkboxes. The layers are: Edificios singulares, Vías públicas, Esculturas y Monumentos, and Elementos y Zonas de interés. A 'Ver leyenda' button is at the bottom.
- Top Right Panel (Leyenda):** A legend for the selected layer, showing symbols for Puerta, Registro de aguas, Zonas ajardinadas, Esculturas y Monumentos, Escultura o grupo escultórico, and Monumento.
- Bottom Right Panel (Información):** An information panel for the selected feature, showing the name 'Fuente de la Cibeles' and a 'Limpiar' button.
- Bottom Left Panel:** A photograph of the Fuente de la Cibeles, a large fountain in Madrid.
- Bottom Right Panel:** A historical black and white photograph of the Fuente de la Cibeles and the gardens of Buen Retiro in the late 19th century.

At the bottom of the map, there is a text box with the following information:

La Cibeles y detrás los jardines del Buen Retiro a finales del s. XIX
<http://www.urbanity.es/foro/urbanismo-mad/893-de-madrid-al-cielo-album-de-fotos-historicas-37.html#post193921>
(Accedido 01/04/2012)
Copyright © Urbanity.es © Urbanity Internet

9.Demo: Visualizador Cartográfico



Lavaderos de la Virgen del Puerto. Óleo de Joaquín Muñoz Morillejo (1917).
<http://historias-matritenses.blogspot.com.es/2010/03/dia-de-la-mujer-trabajadora.html>
 (Accedido: 06/02/2013)

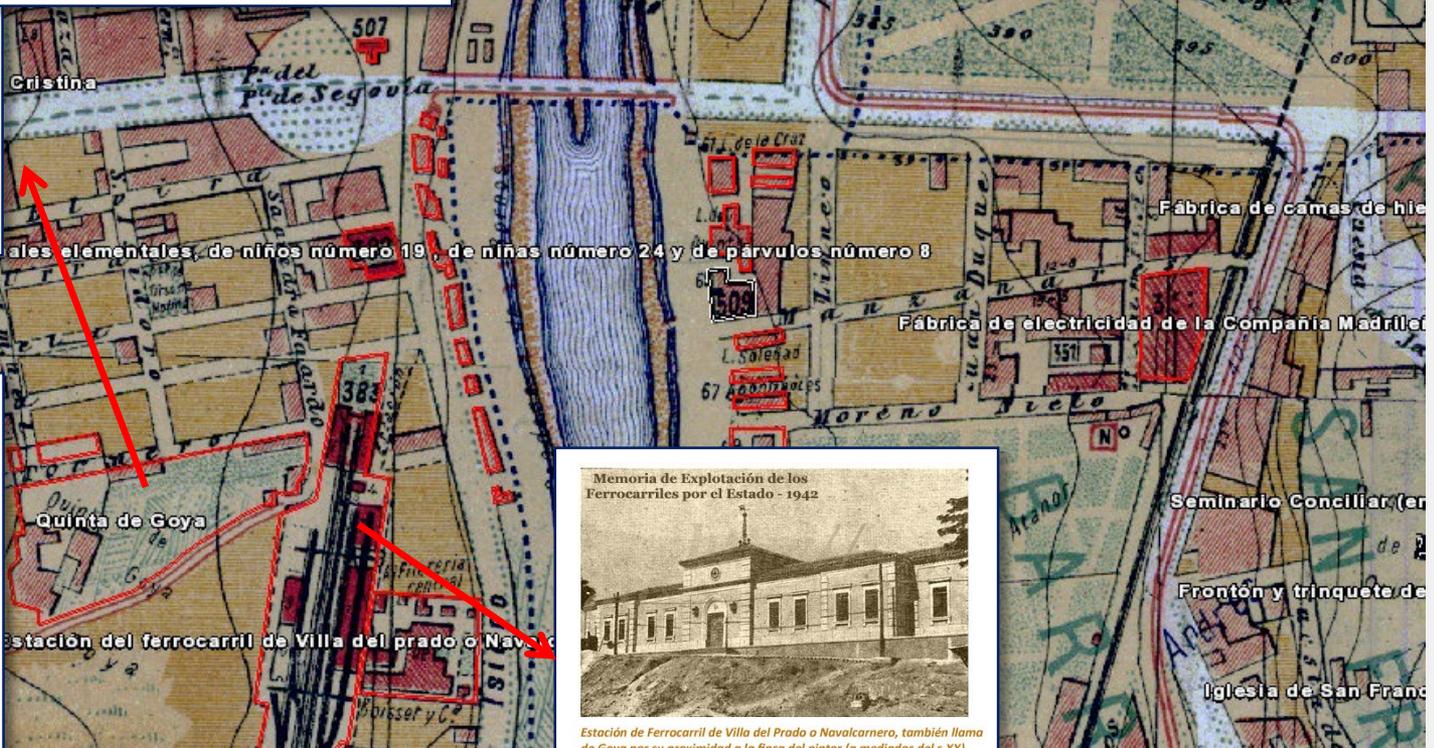


Fotografía de la Quinta del Sordo, circa 1900.
 Fecha: circa 1900.
 Fuente: Madrid en Blanco y Negro. Juan Miguel Sánchez Vigi / Manuel Martín Blázquez, Ed. Espasa Calpe 2007.
 Autor: Manuel Azaña († 1916).
 Licencia: Public domain. This image is either in the public domain because its copyright has expired, or it is a copyright work that has been released into the public domain by its copyright holder. For more information, see http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Quinta_del_Sordo_1900.jpg. (Revisado: 02/02/2013)

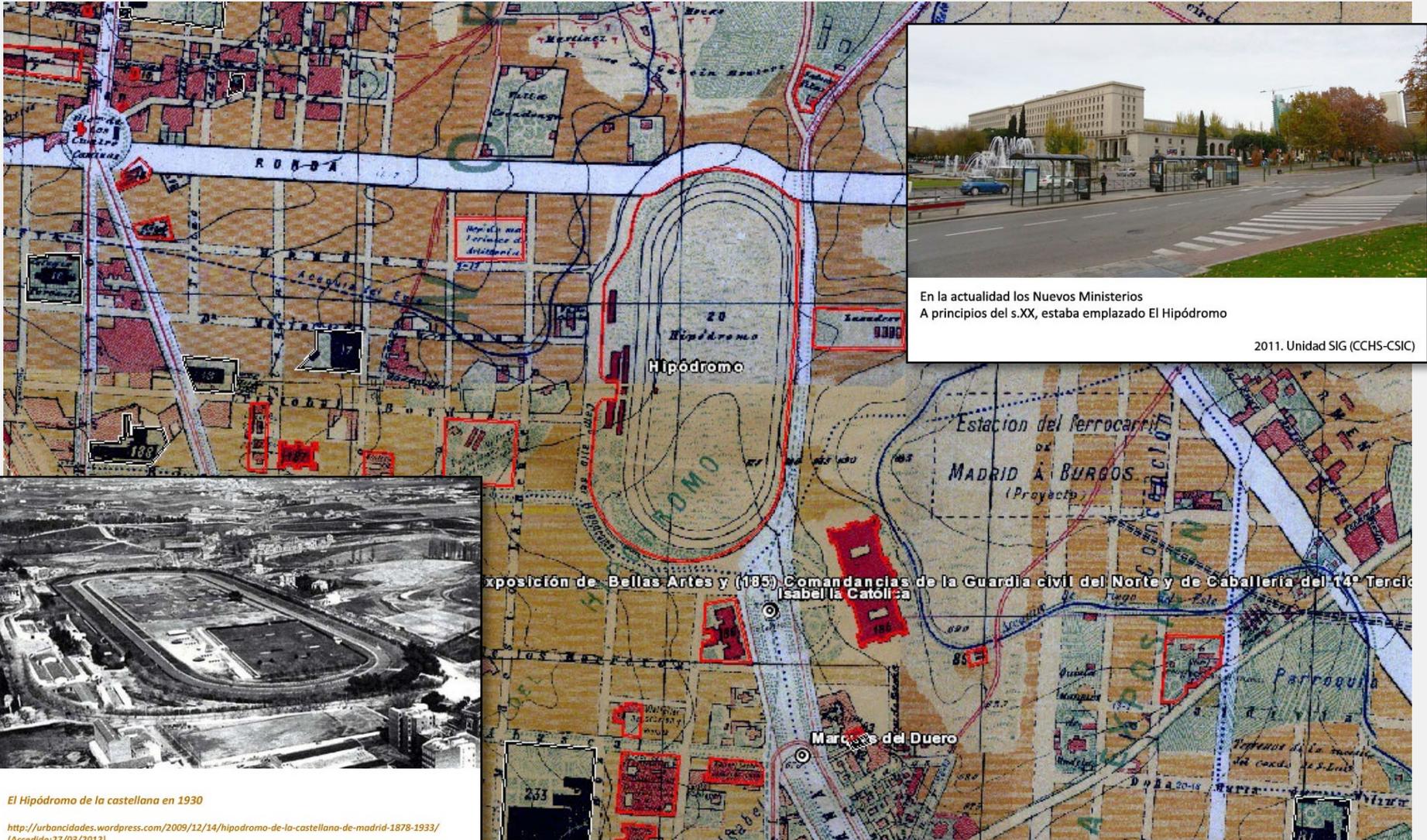


Ubicación original de las pinturas negras de Goya en la Quinta del Sordo

Resaltó: Organización de las Pinturas negras en la Quinta del Sordo, de Francisco de Goya.
 Source: self-made using the paintings of Pinturas negras (3d-obj).
 Date: 13 July 2007.
 Author: Chiberrano.
<http://commons.wikimedia.org/w/index.php?title=File:Quintasordo.svg&page=1>
http://es.wikipedia.org/wiki/Pinturas_negras
 (Accedido: 22/10/2012)



9.Demo: Visualizador Cartográfico



9.Demo: Visualizador Cartográfico

E = 1:2.000 ETRS89 UTM 30N X:441.324.70 Y:4.475.493.66

Comunidad de RR-PP Penitenciaristas
 Fábrica de electricidad
 Convento de Religiosas del primer Monasterio de la Visitación de Santa María

Calle Nicasto Gallego
 Calle Manuel Longoria
 Calle Sagasta
 Calle Santa Eufemia
 Calle Zurbarán
 Calle Fernando el Santo
 Calle Doña Blanca de Castilla
 Calle Sagasta
 Calle Santa Bárbara
 Calle Grellana
 Calle Campomanes
 Calle Juan Martínez
 Calle Argenteola
 Calle Santa Teresa
 Calle Genovra

Capas car...
 Capilla, convento y asilo de las Hermanas de los Pobres

Queredo
 Foto antigua (principios de s.XX) y Foto actual (2011-2012)

Consultas en Madrid de 1900
 Elija el elemento a consultar:
 Esculturas y Monumentos
 Puerta de Toledo
 Quer
 Queredo
 Limpiar

Segundo grupo escolar aprobado del distrito del Hospicio

Queredo
 (En la actualidad se ubica en la Glorieta de Queredo)

Estatua de Queredo en la Plaza de Alonso Martínez, el día de su inauguración
<http://www.entredosamores.es/madrid%20antigua/madridantigua2.html#51>
 (Accedido 14/06/2012)

9.Demo: Visualizador Cartográfico



Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes y Ministerio de Agricultura, Industria, Comercio y Obras Públicas a principios del s.XX

© Biblioteca Tomás Navarro Tomás (CCHS-CSIC)



En la actualidad este edificio es la sede del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

A principios del s. XX este edificio era la sede de:

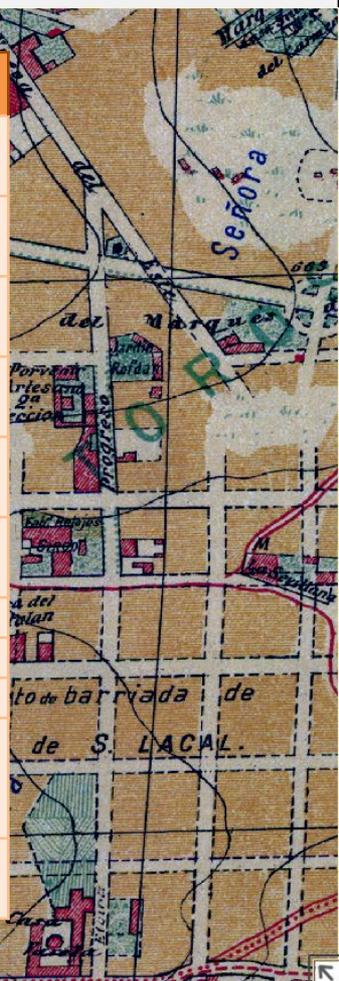
- (477) Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes, con las direcciones generales de Instrucción Pública, Instituto Geográfico y Estadístico, Consejo Superior de Instrucción Pública y Universidad Central

- (517) Ministerio de Agricultura, Industria, Comercio y Obras Públicas, con las direcciones generales de Obras Públicas y Agricultura, Juntas Directivas de las Cámaras Agrícolas, Idem Consultivas de Montes, Minas e Instituto del Trabajo

9.Demo: Comparador de mapas



AÑO	PLANOS	FOTOGRAFÍA AÉREA U ORTOFOTOGRAFÍA
1860	Hojas Kilométricas (Francisco Coello)	
1874	Plano Parcelario (Ibáñez de Íbero)	
1877	Plano Parcelario (Ibáñez de Íbero)	
1910	Plano de Madrid (Pedro Núñez Granés)	
1927		Fotografía aérea
1929	Plano de Madrid (Ayuntamiento de Madrid)	
1956-57		Vuelo americano
1977		Fotografía aérea
1984		Fotografía aérea
2005		Ortofotografía de Madrid (PNOA)
2014	Cartografía Catastral	



Aviso Legal

Créditos

2013 ©

Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Developed by Unidad SIG (CCHS-CSIC)

- v.1.0 -

Consejo Superior de Investigaciones Científicas



9.Demo: Visualizador socio-demográfico

ETRS89 UTM 30N X:437.909,82 Y:4.474.722,97 E=1:32.000

Mapas temáticos

Elija un tema de consulta:
Tranvías

Elija un subtema de consulta:
Tranvías

Elija límite administrativo:
ciudad de Madrid

Elija marco temporal:
en 1900

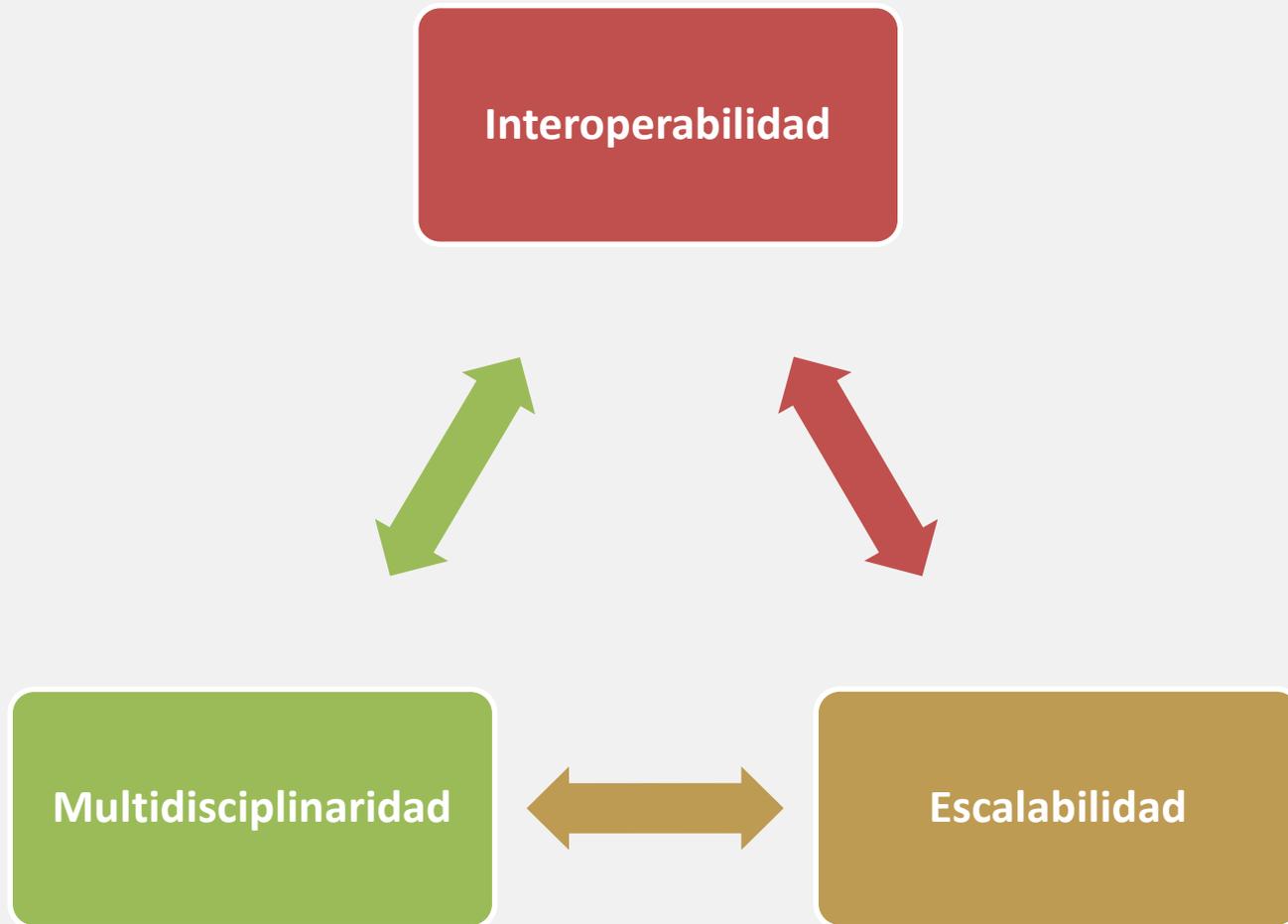
Leyenda

Tranvías ciudad de Madrid en 1900

Tranvías

- Tracción animal
- Tracción eléctrica
- Tracción vapor

10. Conclusiones



“Había comprado un gran mapa que representaba el mar y en el que no había vestigio de tierra; y la tripulación se puso contentísima al ver que era un mapa que todos podían entender”

Lewis Carroll (La caza del Snark, 1876)



Unidad SIG

Gracias por vuestra atención

Isabel del Bosque González

Unidad de Sistemas de Información Geográfica (SIG)

Centro de Ciencias Humanas y Sociales (CCHS)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

isabel.delbosque@csic.es

