



Instituto  
Geográfico  
Nacional

## Estado de la Información Geográfica de Referencia de Redes de Transporte

IIIDE 2017



Alicia González Jiménez  
([agjimenez@fomento.es](mailto:agjimenez@fomento.es))

## \* Índice:

- \* Introducción
- \* Descripción del proyecto IGR-RT
  - \* Proceso de definición de modelo
  - \* Contenido de datos
- \* Estrategia de producción: cómo y cuándo
  - \* Generación de RT v01: fuentes y resultados
- \* Acceso a los datos
- \* Conclusiones

# Introducción

- \* 2014: Cambio de la estrategia de producción de datos geográficos en IGN



- \* Generación de las Bases de Datos de **Información Geográfica de Referencia**



## Redes de Transporte “RT”

- \* Debe **capturarse una vez** y ser utilizada en distintos casos de uso
- \* Ser de la **mayor precisión posible, continua, homogénea**
- \* **Alta frecuencia** de actualización
- \* **Sostenible** 
- \* Permitir **derivar productos del IGN** que contengan datos de TN y satisfacer principales usuarios
- \* Conforme con la **Directiva INSPIRE**
  - \* Análisis requisitos INSPIRE: modelo y accesibilidad vía servicios web



# ❖ Definición del modelo de IGR RT

## 1ª Fase: Análisis de contenido y requisitos de:

- \* Principales productos IGN que contienen datos de transportes:
- \* Modelo de intercambio IGN - Agencias CCAA (BTA)
- \* Modelos de fuentes de referencia en Transportes

-> **Resultado:** objetos, atributos y relaciones requeridas en IGN



## 2ª Fase: Análisis de requisitos INSPIRE

-> Establecimiento de **correspondencias** entre necesidades IGN y requisitos INSPIRE.



## 3ª Fase: Creación del esquema de aplicación conforme a INSPIRE

## 4ª Fase: Documentación del nuevo producto

- \* Especificaciones conformes a ISO19131:

-> <http://www.ign.es/web/ign/portal/cbg-redes-transporte>

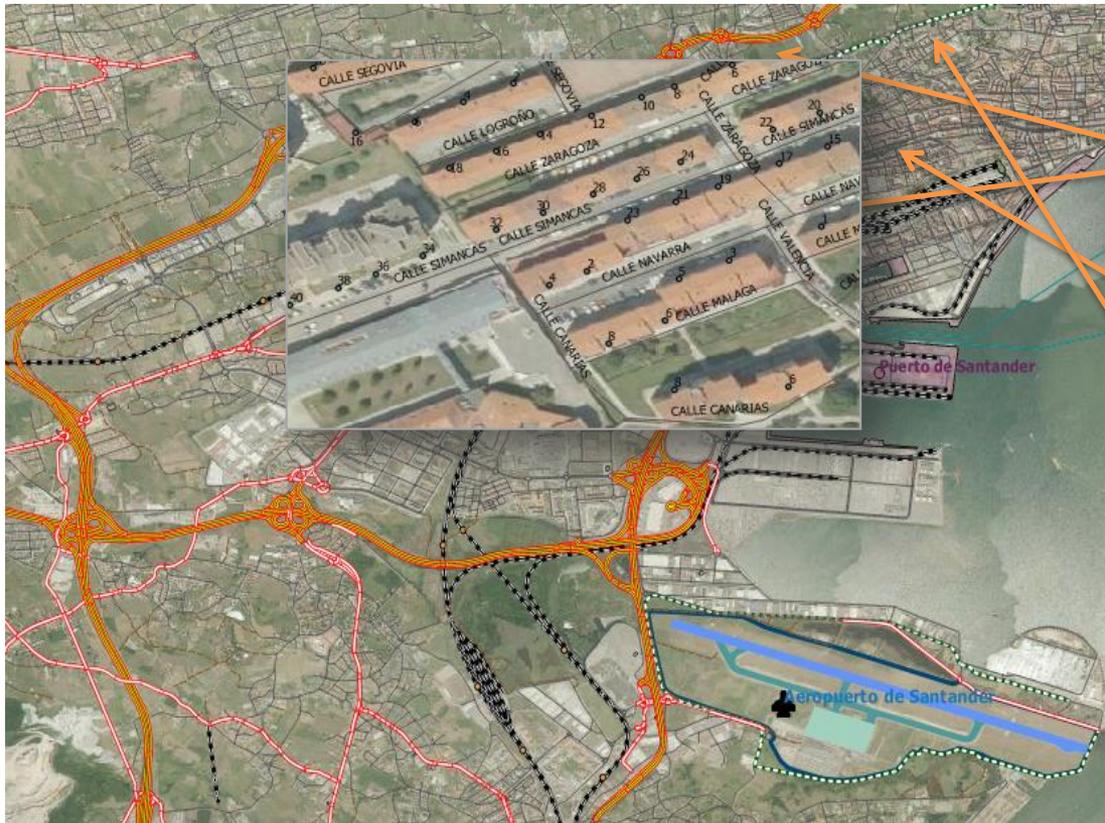
Especificaciones del producto Redes e Infraestructuras del Transporte (RT) del IGNE	
Título	Especificaciones del producto Redes e Infraestructuras del Transporte
Creador	IGNE - Grupo de trabajo de Redes e Infraestructuras del Transporte
Fecha	2018-03-14
Estado	Provisional
Tema	Redes de transporte
Idioma	Idioma González Jiménez
Colaborador	Área de Datos Topo
Tipología	Miembros del grupo de trabajo de Redes e Infraestructuras del Transporte del IGNE
Tipo	Texto
Descripción	Este documento describe las especificaciones de producto de las Redes e Infraestructuras del Transporte (Información Geográfica de Referencia del Instituto Geográfico Nacional)
Formato	Formato Documento Formal (pdf)
Derechos	Instituto Geográfico Nacional
Identificador	IGP_RT_v1.0
Idioma	Español (es)



# ❖ Entonces, ¿qué es RT?

## RT: Información Geográfica de Referencia de Redes de Transporte

- Red lineal 3D continua con topología
- Conforme a **INSPIRE**: 5 modos de transporte



### 1. Red viaria

Carreteras + Pks:  
- Autopista  
- Autovía  
- C. convencional

Urbanas + Portales

Carril bici

Caminos y sendas

Itinerarios

# ❖ Entonces, ¿qué es RT?

## RT: Información Geográfica de Referencia de Redes de Transporte

- Red lineal 3D continua con topología
- Conforme a **INSPIRE**: 5 modos de transporte



1. Red viaria

2. Red FFCC

Líneas + PKs  
Estaciones  
Playas de vías

3. Red Vías  
Navegables

Líneas Ferry  
Puertos

4. Red Aérea

Aeropuertos,  
helipuertos

5. Red Cable

Telesillas,  
funicular

- Conexiones intermodales: a través de nodos de red
- Infraestructuras asociadas a cada modo de transporte



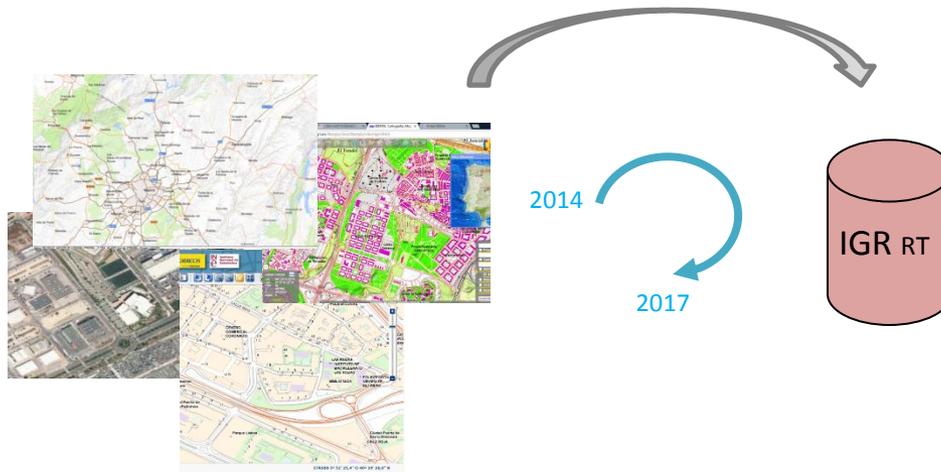
## Estrategia de producción: Cómo y Cuándo

# ❖ Generación de IGR-RT

## Producción y publicación de Información Geográfica de Referencia

### FASE I:

A partir de datos existentes -> generar la BD IGR\_RT V01  
(Producción IGN + ICValencia)

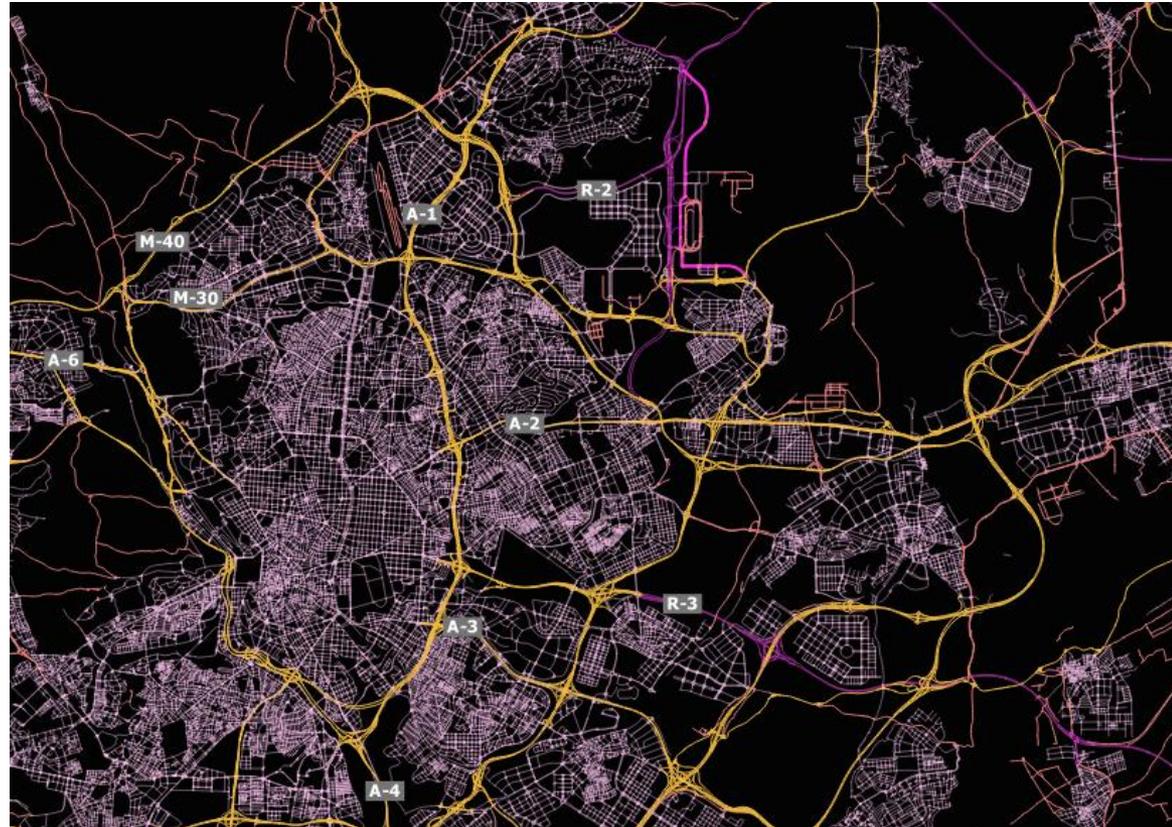


## Red viaria

- Vías interurbanas:  
carreteras y caminos



- Vías urbanas



+ contrastación con información de CCAA

## Red de transporte por Rail

Líneas estatales



+ datos de CCAA en líneas de competencia autonómica







# ❖ Estado de RTv 01

## Producción de toda España finalizada en marzo de 2017

- Datos cargados en PostGis
- Resultados: Integración de datos + mejora de datos (exactitud semántica) por contraste con fuentes referencia
- Exactitud posicional planimétrica 3 m; altimétrica < 2,5 m
- Producción IGN + Instituto Cartográfico de Valencia



Algunos números:

21,640 carreteras  
57,430 caminos  
736,548 vías urbanas  
9,381,725 tramos  
carreteras  
40,337 tramos FFCC  
11,469,895 portales y PKs  
11.793 PKs de FFCC

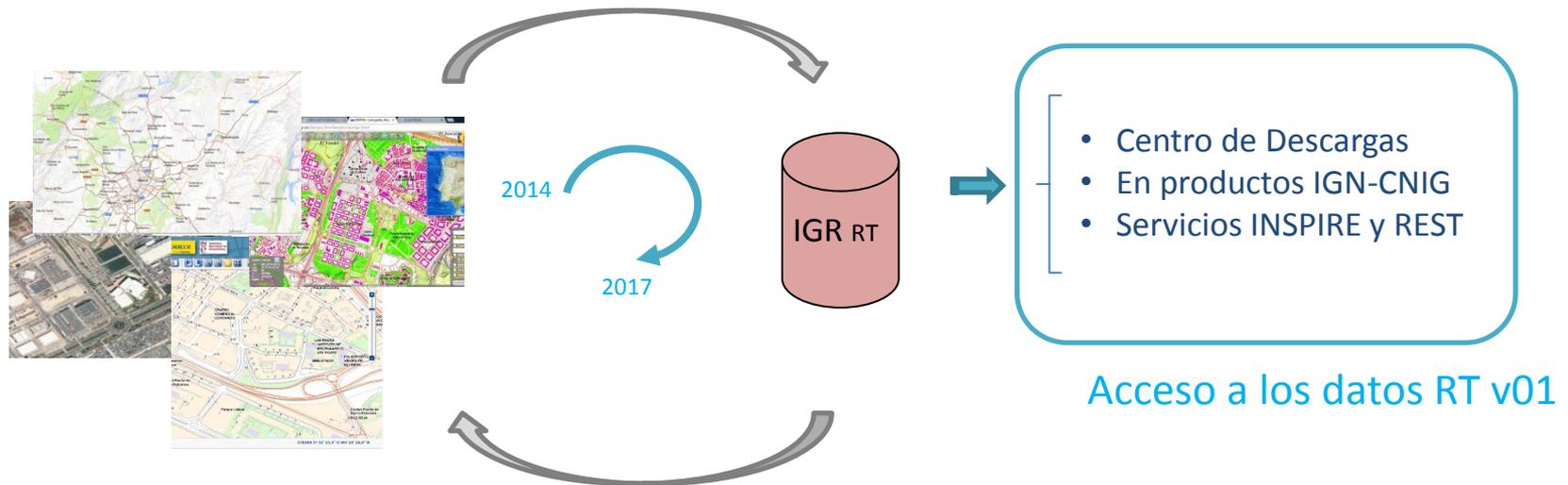
...

# ❖ Generación de IGR-RT

## Producción y publicación de Información Geográfica de Referencia

### FASE I:

A partir de datos existentes -> generar la BD IGR\_RT V01  
(Producción IGN + ICValencia)



### FASE II :

A partir de IGR -> Actualización de productos  
Datos de referencia para servicios



### FASE III:

Actualización de Red Viaria 2017-2019 (urbana)  
Actualización anual de otros modos de transporte

## 1.- Centro de descargas de CNIG

<http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/index.jsp>

Datos disponibles por:

- Unidades geográficas (provincias)
- Modos de transporte
- Catálogo de carreteras de RT también se facilita

The screenshot shows the 'Centro de Descargas' (Download Center) website. The header includes the Spanish Government logo and the text 'Centro de Descargas CENTRO NACIONAL DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA'. The navigation menu includes 'Productos', 'Buscar', 'Licencias de uso', 'Preguntas frecuentes', 'Ayuda', and 'Novedades'. The search results section shows 'Resultados (3)' and 'Cesta de descargas: 0'. A search filter is set to 'Redes de transporte' with 3 results. A table lists the following files:

Nombre	Formato	Tamaño (MB)	Localizar	Descargar	
RT_CATALOGOCARRETERAS.ZIP	SHAPE	8.30			Añadir
RT_ESPANA_PORMODOS.ZIP	SHAPE	602.95			Añadir
RT_SEVILLA.ZIP	SHAPE	66.18			Añadir

The background shows a map of Sevilla with a pop-up window displaying the coordinates 'WGS84: -5.992492, 37.386291' and the name 'Sevilla'. The bottom of the page has a 'Seleccionar capas' (Select layers) button and several map style icons.

2.- En productos IGN-CNIG: BTN25 -> MTN25, CartoCiudad (Red Viaria), BTN100, etc.

## 3.- Servicios Web

### 3.1 Servicios Web Estándar OGC

- CSW <http://www.ign.es/csw-inspire/srv/spa/csw>
- WMS <http://www.ign.es/wms-inspire/ign-base>
- WMTS <http://www.ign.es/wtms-inspire/ign-base>
- WFS <http://www.ign.es/wfs-inspire/transportes>
- ATOM (en desarrollo)

[www.cartociudad.es](http://www.cartociudad.es)



[www.ideo.es/visualizador/](http://www.ideo.es/visualizador/)

### 3.2 Servicios REST de geocodificación y geoprocementos desarrollados en CartoCiudad

[www.cartociudad.es](http://www.cartociudad.es)

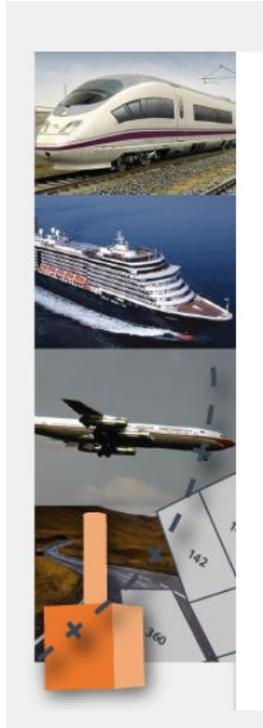
[www.cartociudad.es/portal](http://www.cartociudad.es/portal)



## ❖ Conclusiones

- \* Finalizada la primera versión RT V 0.1 integra datos de productos existentes y mejora de calidad “semántica” y comenzando su actualización.
- \* RT: es un producto y fuente de datos para otros productos IGN y servicios
- \* Nuevos retos: mantenimiento con alta frecuencia de actualización y precisión de datos
  - \* Definición de metodología de actualización (en proceso) en base a:
    - \* detección cambios orientada a objetos
    - \* definición de flujos para la integración datos: con AGE y con CCAA
- \* Nueva líneas de investigación en desarrollo:
  - \* Análisis viabilidad de utilización de tecnología OSM para la edición multiusuario IGN-CCAA.
  - \* Explotación de datos por segmentación dinámica

Muchas gracias  
¿preguntas?



Equipo IGR-Redes de Transporte  
Instituto Geográfico Nacional