



Cartobot: buscando noticias sobre cambios en la red de carreteras para su aplicación en los procesos de actualización del IGN

B. Asensio, F. Serradilla, M.A. Manso, I. Martínez (UPM)
A. González, G. Moreno, F.J. García, F.J. González (IGN)

Índice de la Presentación

- Contexto General
- Proyecto Cartobot
- Funcionamiento de Cartobot
- Fuentes de Referencia para Cartobot
- ¿Qué es un *Bot*?
- Diseño del Sistema
- Hay que Saber Qué...
- ¿Cómo Puede Ayudar Cartobot a la Actualización de Redes de Carreteras?
- Previsualización de Incidencias

Contexto General

- Subdirección General de Geodesia y Cartografía del IGN (2017)
 - Programa para el cambio productivo de Bases de Datos de Información Geoespacial (BDIG):
 - Objetivo: **actualización continua** de Objetos Geográficos en BDIG.
 - **Actualización** selectiva en función de la detección de cambios en la **red de carreteras**.

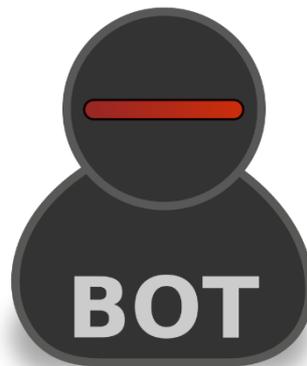
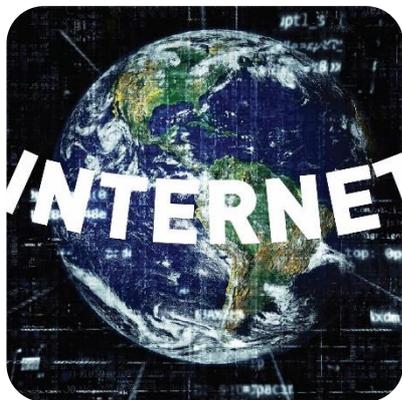
Proyecto Cartobot

- **CARTOBOT:** obtención de cambios en el territorio a través de técnicas no convencionales.
 - Técnicas de **Inteligencia Artificial** (o Deep Learning/Machine Learning).
 - Explotación de información no estructurada mediante la utilización de **BOTs**.
- Convenio de investigación entre el **IGN** y grupo **MERCATOR** (UPM), siguiendo una metodología **AGIL**.

Proyecto Cartobot

- **CARTOBOT:** obtención de cambios en el territorio a través de técnicas no convencionales.
 - Técnicas de **Inteligencia Artificial** (o Deep Learning/Machine Learning).
 - Explotación de información no estructurada mediante la utilización de **BOTs**.
- Convenio de investigación entre el **IGN** y grupo **MERCATOR** (UPM), siguiendo una metodología **AGIL**.

Funcionamiento de Cartobot



Internet

- Desencadenantes

Cartobot

- Extracción
- Procesado
- Estadísticas

InciGeo

- Almacenamiento
- Gestión de Incidencias

Fuentes de Referencia para Cartobot

- Cada fuente tiene una estructura diferente.
- Alto contenido dinámico.
- Distintos lenguajes y formatos: HTML, JavaScript, Json, XML, Atom, Doc., Pdf...
- Distintas procedencias:
 - Organismos Oficiales
 - Medios comunicación
 - Redes Sociales y blogs



Fuentes de Referencia para Cartobot

- Algunas fuentes como:

- DGT
- Ministerio de Fomento
- Boletines Oficiales
- Diputaciones
- Licitaciones
- Notas de prensa
- Secciones de obras
- Redes sociales de infraestructuras
- Sección infraestructuras de diarios...

INICIO	FIN	TIPO / NIVEL	PROVINCIA / POBLACIÓN	CARRETERA	DESCRIPCIÓN
19:02 05/10/2019			GIRONA VILOBI D'ONYAR	C-252	OBRA / MANTENIMIENTO VIA por OBRAS con circulación interrumpida en: - La carretera C-252 a la altura de VILOBI D'ONYAR (GIRONA) desde el km 234,27 al km 237,12 sentido AMBOS SENTIDOS
22:04 25/09/2019			BARCELONA JIANRESA	C-1411B	OBRA / MANTENIMIENTO VIA por OBRAS con circulación interrumpida en: - La carretera C-1411B a la altura de JIANRESA (BARCELONA) desde el km 23,5 al km 25,5 sentido AMBOS SENTIDOS hasta HORARIO DILLUNS A DIVENDRES, DE 22 A 6 H
06:43 17/10/2019			GIPUZKOA OÑATI	GI-2630	OBRA / MANTENIMIENTO VIA con circulación interrumpida en: - La carretera GI-2630 a la altura de OÑATI (GIPUZKOA) desde el km 13 al km 14 sentido CRECIENTE DE LA KILOMETRACIÓN HACIA BERGARA
17:05 10/12/2018			BARCELONA CASTELLBISBAL	B-150	OBRA / MANTENIMIENTO VIA por OBRAS con circulación interrumpida en: - La carretera B-150 a la altura de CASTELLBISBAL (BARCELONA) desde el km 2,25 al km 3,2 sentido AMBOS SENTIDOS hacia DESVIAIENT SENYALITZAT
13:50 06/10/2019			VALENCIA/VALENCIA MOGENTE/MOIXENT	CV-651	OBRA / MANTENIMIENTO VIA por OBRAS con circulación interrumpida en: - La carretera CV-651 desde el km 0 en MOGENTE/MOIXENT (VALENCIA/VALENCIA) al km 9,7 en ALBAIDA (VALENCIA/VALENCIA) sentido AMBOS SENTIDOS Advertencia: CORTE TOTAL
15:16 06/03/2019			GIRONA CABANELLES	N-260	OBRA / MANTENIMIENTO VIA por OBRAS con circulación interrumpida en: - La carretera N-260 a la altura de CABANELLES (GIRONA) desde el km 53 al km 56,5 sentido AMBOS SENTIDOS hacia DESVIAIENT PER N-260A
13:33 20/09/2019			MURCIA ZENETA	RM-F16	OBRA / MANTENIMIENTO VIA por OBRAS con circulación interrumpida en: - La CARRETERA LOCAL RM-F16 en el km 2 en ZENETA (MURCIA) sentido AMBOS SENTIDOS



[1,2]

[3]

Fuentes de Referencia para Cartobot

- Algunas fuentes como:
 - DGT
 - Ministerio de Fomento
 - Boletines Oficiales
 - Diputaciones
 - Licitaciones
 - Notas de prensa
 - Secciones de obras
 - Redes sociales de infraestructuras
 - Sección infraestructuras de diarios...



¿Qué es un *Bot*?

- **Bot:** programa informático que efectúa tareas repetitivas en Internet.
- **Web Scraping:** detección de noticias además de otras comunicaciones, **extracción de manera automática de información** de posibles **cambios en vías asfaltadas.**
- **Objetivo:** obtener la **ubicación** geográfica de modificaciones de infraestructura viaria.

¿Qué es un *Bot*?

- Extracción a partir de **palabras clave**:
 - Obra
 - Nuevo/nueva
 - Inauguración
 - Primera/Segunda... fase
 - Rectificación de trazado
 - Construcción
 - Ramal
 - Variante
 - Desdoble de carretera...



[4]

¿Qué es un Bot?

LA VANGUARDIA | Tarragona

Al Minuto Internacional Política Opinión Vida Deportes Economía Local Gente Cultura Sucesos Temas

Directo Reacciones y movilizaciones tras la sentencia del Supremo contra los líderes independentistas

Fomento reactiva las obras del tramo variante de Valls-Montblanc de la autovía A-27

• El Ministerio de Fomento ha reactivado las obras del tramo variante de Valls-Montblanc (Tarragona) de la autovía A-27, que cuentan con una inversión prevista de 115,8 millones de euros.

REDACCIÓN
01/03/2019 19:22

TARRAGONA, 1 (EUROPA PRESS)

El Ministerio de Fomento ha reactivado las obras del tramo variante de Valls-Montblanc (Tarragona) de la autovía A-27, que cuentan con una inversión prevista de 115,8 millones de euros.

Con esta actuación se busca que la A-27 sea una vía alternativa de gran capacidad y seguridad a la carretera N-240 entre Tarragona y

[5]

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE HACIENDA

PLATAFORMA DE CONTRATACION DEL SECTOR PÚBLICO

Inicio Licitaciones Perfil Contratante Empresas Organismos Públicos Verificar CSV Información

Expediente: 45-M-14040; 54.11/18

ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO>Ministerio de Fomento>S. de E. de Infraestructuras, Transporte y Vivienda>S. Gral. de Infraestructuras>D

Órgano de Contratación	Dirección General de Carreteras
Estado de la Licitación	Resuelta
Objeto del contrato	M-40 Remodelación del enlace con la autovía A-6 en el P.K. 46.60 y nuevas conexiones de la Avenida de la Victoria con la A-6. Provincia de Madrid
Presupuesto base de licitación sin impuestos	31.226.989,03 Euros
Valor estimado del contrato:	31.226.989,03 Euros
Tipo de Contrato:	Obras
Código CPV	45233000-Trabajos de construcción, cimentación y pavimentación de autopistas y carreteras.
Lugar de Ejecución	España - Madrid
Procedimiento de contratación	Abierto

Información

Resultado	Adjudicado
Adjudicatario	SACYR INFRAESTRUCTURAS, SAU
Nº de Licitadores Presentados	27
Importe de Adjudicación	24.090.747,98 Euros

[6]

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE FOMENTO AGENCIA 2050 ThisIsTheRealSpain.com ESTÁ EN LA ESPAÑA DE VEJES

FOMENTO

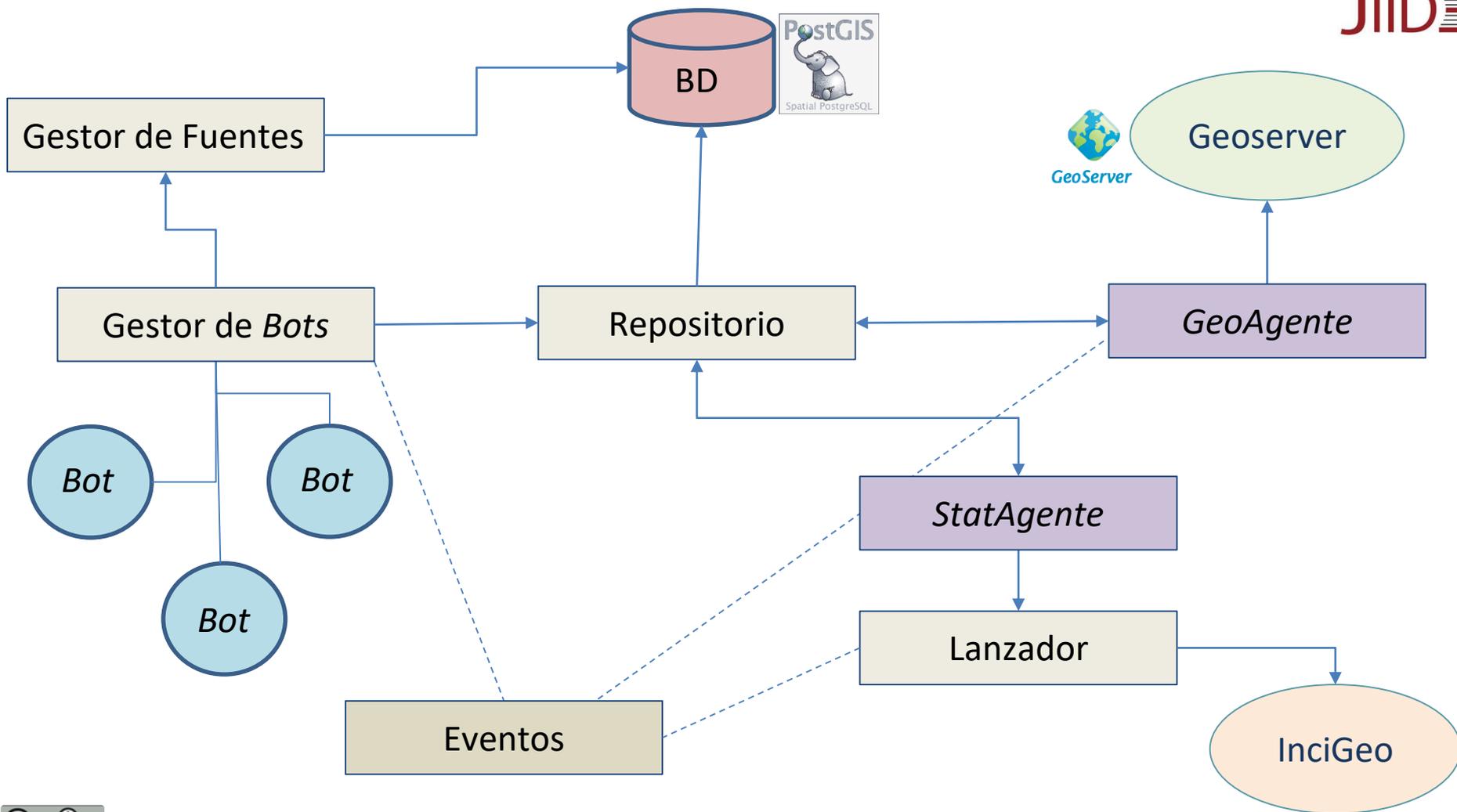
Principales obras en ejecución

COMUNIDAD VALENCIANA	N-232	Carretera de nuevo trazado en el puerto del Querol (Barranco de la Bota - Masía de la Torreta)
COMUNIDAD VALENCIANA	A-33	Conexión A-31 con A-35 (contiene variante Font de la Figuera)
COMUNIDAD VALENCIANA	N-332	Variante de Benissa
COMUNIDAD VALENCIANA	A-38	Variante de Sueca. Tramo II Cullera y Favara.

[7]



Diseño del Sistema



Hay que Saber Qué...

- Algunas fuentes muy fiables generan pocas incidencias. Ej.: DGT.
- Algunas comunicaciones y noticias no tienen fecha de referencia.
- Ciertas fuentes no se actualizan periódicamente.
- Falta de detalle en la descripción de obras.
- Los distintos formatos de las fuentes hacen que no exista un patrón unificado en la estructura de los *bots*.

¿Cómo Puede Ayudar Cartobot a la Actualización de Redes de Carreteras?

- Actualización casi continua de modificaciones en el trazado de carreteras.
- Extracción masiva de información de obras de cambio de trazado.
- Velocidad y eficacia de tratamiento de datos.
- Importación automática de incidencias de cambio en InciGeo.

Previsualización de Incidencias



Principales obras en ejecución

COMUNIDAD VALENCIANA N-332 Variante de Benissa



[7]



ABC MADRID

Fomento renueva la M-40

- El Ministerio ha iniciado los trabajos sobre el arco noroeste de la autovía, entre el kilómetro 30 y el 61,130, que realiza por la noche para minimizar las molestias

[8]

LAVANGUARDIA | Tarragona

Fomento reactiva las obras del tramo variante de Valls-Montblanc de la autovía A-27

- El Ministerio de Fomento ha reactivado las obras del tramo variante de Valls-Montblanc (Tarragona) de la autovía A-27, que cuentan con una inversión prevista de 115,8 millones de euros.

TARRAGONA, 1 (EUROPA PRESS)



[5]

Gracias por su atención

Irene Martínez Encinas (UPM)
irene.mencinas@alumnos.upm.es

Referencias

- [1] <https://cabildo.grancanaria.com/informacion-publica-de-proyectos-oopp>
- [2] http://infocar.dgt.es/etraffic/Incidencias?ca=&provlci=&caracter=acontecimiento&accion_consultar=Consultar&IncidenciasOBRAS=IncidenciasOBRAS&ordenacion=fechahora_ini-DESC
- [3] <https://es-es.facebook.com/AgenciaObraPublica>
- [4] <https://www.mpr.gob.es/prencom/notas/Paginas/2017/240717-alicante.aspx>
- [5] <https://www.lavanguardia.com/local/tarragona/20190301/46768313932/fomento-reactiva-las-obras-del-tramo-variante-de-valls-montblanc-de-la-autovia-a-27.html>
- [6] <http://apps.fomento.gob.es/PrincipalesObras/obranueva/>
- [7] <https://contrataciondelestado.es/wps/portal!/ut/p/b0/Dco7CoAwDADQAznEWejQoSCODn6ySLBBgmmrUgp6ejs-eICwAEYqclCWFEmrV898qcSz85xJlTeVXTLtNcAMCCjeFYW1v5tPsbR4srjhmcZb02uNgSsE-wNgkhuS/>
- [8] https://www.abc.es/espana/madrid/abci-fomento-renueva-m-40-201706120116_noticia.html