La geolocalización a través de la IA

Un caso práctico de geocodificación de alojamientos turísticos mediante Apache Hop y servicios REST

CANO, Óscar; DOÑATE, Itziar; AYUSO, Sergio; GÓMEZ, José; GARCÍA, María; ABAD, Paloma

Tema: Nº. 2 Gestión, tratamiento, publicación de los datos espaciales, análisis o valor añadido de los datos espaciales (redes de transporte, medio ambiente, urbanismo, imágenes, elevación, etc.).

Resumen

La reutilización de datos abiertos constituye un elemento fundamental para impulsar la transparencia, la innovación y la generación de valor a partir de la información pública. Sin embargo, una parte importante de los conjuntos de datos publicados en portales de datos abiertos, habitualmente gestionados mediante plataformas como CKAN, carece de un componente espacial explícito, lo que limita su explotación en análisis territoriales, visualización cartográfica e integración con otras fuentes geográficas.

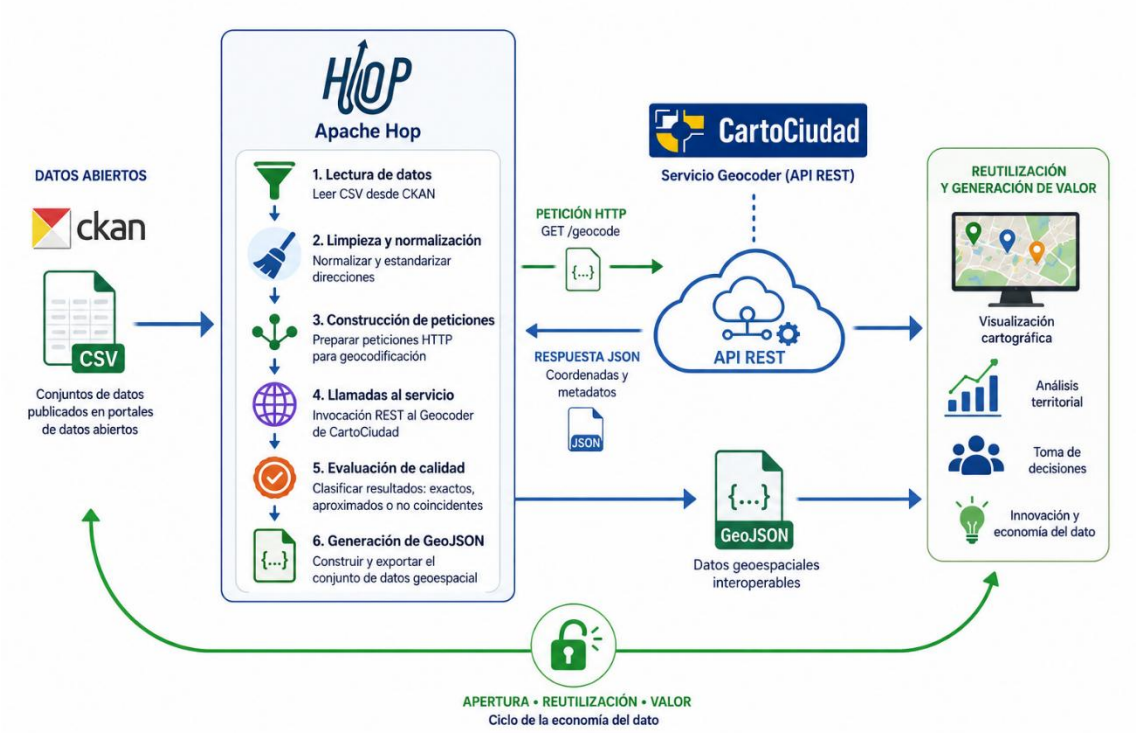
No obstante, muchos de estos conjuntos contienen información direccionable, como direcciones postales, que permite su enriquecimiento mediante procesos de geocodificación. Esta circunstancia ofrece una oportunidad para transformar datos tabulares en información geográfica interoperable y aumentar significativamente su potencial de reutilización.

La presente comunicación muestra un caso práctico de reutilización de datos abiertos a partir de un conjunto de datos de alojamientos turísticos publicado por el Ayuntamiento de Avilés. A partir de la información de dirección contenida en cada registro, se desarrolla un flujo de procesamiento basado en herramientas *ETL* de software libre, *Apache Hop*, que permite obtener coordenadas geográficas mediante el servicio REST Geocoder de CartoCiudad.

El caso práctico permite evidenciar el papel de los servicios públicos de geocodificación como herramientas que facilitan la reutilización de datos abiertos y la generación de nuevos productos de información geográfica.

La experiencia presentada pone de manifiesto cómo la geocodificación puede actuar como mecanismo de enriquecimiento de datos abiertos, permitiendo transformar conjuntos de datos tabulares en información geográfica reutilizable e integrable con otros conjuntos de datos territoriales. La incorporación de referencias espaciales amplía significativamente las posibilidades de análisis territorial, consulta y

representación cartográfica.

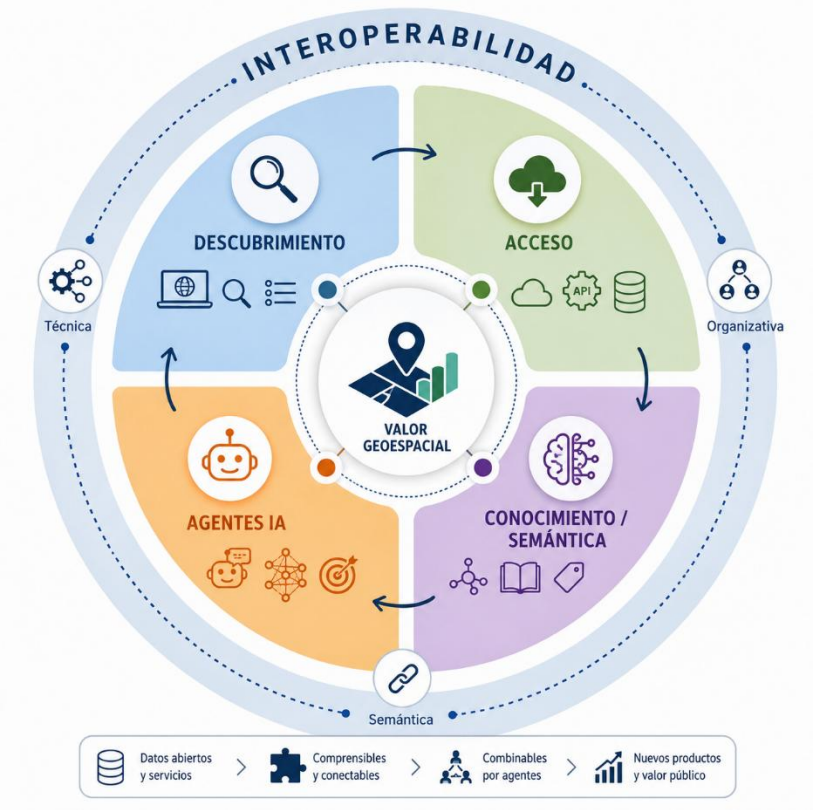


Como línea de evolución, la comunicación plantea la importancia de complementar los metadatos y los servicios de acceso con descripciones más explícitas de la estructura, el significado y las reglas de los datos. Esta capa semántica permitiría que sistemas automáticos pudieran reconocer qué atributos representan componentes de una dirección, detectar determinadas inconsistencias y relacionar un conjunto de datos con servicios capaces de enriquecerlo.

Este planteamiento resulta especialmente relevante ante el desarrollo de agentes de inteligencia artificial capaces de descubrir datos y servicios, interpretar sus capacidades y encadenarlos para resolver una tarea. Para que estos agentes puedan actuar con menor dependencia de integraciones diseñadas manualmente, es necesario avanzar hacia descripciones legibles por máquina que permitan comprender no solo dónde están los datos y cómo acceder a ellos, sino también qué significan y cómo pueden combinarse.

De este modo, el caso práctico sirve también para ilustrar una posible evolución desde flujos ETL configurados por técnicos hacia ecosistemas de datos más conectados semánticamente, en los que los agentes puedan identificar oportunidades de enriquecimiento y utilizar servicios públicos como CartoCiudad para generar nuevos

productos de información geográfica de valor añadido.



Palabras claves

Geocodificación, CartoCiudad, datos abiertos, reutilización, GeoJSON, CKAN, economía del dato, CNIG, Apache HOP.

Autores

1º Óscar A.Cano
oscarj.alvarez@cnig.es
O.A Centro Nacional de Información Geográfica

2º Itziar Doñate Vadillo
itziar.donate@cnig.es
O.A Centro Nacional de Información Geográfica

3º Sergio Ayuso Sánchez
sergio.ayuso@cnig.es
O.A Centro Nacional de Información Geográfica

4º José Gómez Antón
josem.gomez@cnig.es
O.A Centro Nacional de Información Geográfica

5º María García Vaquero
mariag.externo@cnig.es
O.A Centro Nacional de Información Geográfica

6º Paloma Abad Power
paloma.abad@cnig.es
O.A Centro Nacional de Información Geográfica