

Close

THE CONVERSATION

Rigor académico, oficio periodístico



Shutterstock / Mike_shots

Cómo creamos mapas inteligentes para planificar mejor los desplazamientos en la ciudad

25 enero 2021 22:03 CET

Cada uno de nosotros somos productores de datos. Cada vez que vamos a un lugar que nos gusta podemos describirlo y hacer partícipes a otros de ello a través de las redes sociales, comentarios en Google, etc. La información vuela a la velocidad de la luz por estas autopistas.

La secuencia que se inicia con un clic nutre de información al mundo entero. Esto permite que otras personas puedan interesarse en la información que hemos compartido y preguntarse: ¿dónde está ese lugar? ¿Cómo puedo llegar? ¿Qué utilidad puedo yo darle?

Datos geolocalizados y públicos

Lo que no se conoce no existe. Si los datos no se hacen públicos, para que todos los vean y los usen, solo sirven a unos cuantos.

Autor



María del Pilar Abad

Profesora de Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Los datos geolocalizados tienen una gran versatilidad. Cartociudad, openstreetmap(OSM) y el Instituto Geográfico Nacional(IGN) son productores de datos, públicos y abiertos.

No consuma noticias, entiéndalas.

Suscribirme al boletín

Estos datos nos pueden servir para hacer mapas inteligentes de una ciudad. Permiten saber, por ejemplo, si en una ciudad hay demasiadas barreras arquitectónicas, si hay áreas desconectadas del servicio de transporte o de otros servicios o la mejor ruta para visitarla.

Las ciencias de los datos geolocalizados

Detrás de cada solución a un problema hay una ciencia que lo aborda y lo resuelve. En el caso de explotar los datos geolocalizados, la parte de la **Geomática** dedicada a las redes de transporte y la parte de las Matemáticas de la **teoría de grafos** son las herramientas que permiten hacerlo.

Ejemplos de sus aplicaciones son desde el mapa que usó Cristóbal Colón para llegar a América y el grafo de Leonhard Euler para cruzar los puentes de Königsberg sin repetir ninguno, hasta la maquinaria que hay detrás de Google Maps y otras aplicaciones. La idea es la misma: conectar lugares mediante los caminos que existen sobre la Tierra.

Cómo crear mapas inteligentes

En la pandemia, el uso reducido del coche nos hizo ver que Las Palmas de Gran Canaria puede ser una ciudad más limpia, ¿por qué no seguir favoreciéndolo fomentando el uso de la bicicleta en la ciudad?

Podemos usar la información de los carriles bicicleta que nos ofrece **OpenStreetMap**, la información del callejero que nos facilita **Cartociudad** y la **red de calles** del IGN para, mediante una aplicación tecnológica con base geográfica, saber si puedo llegar desde mi casa al trabajo en bicicleta, y saber cuánto tardo, o la ruta más corta para hacerlo.

Si además dispongo de la posición de los colegios o institutos de mi ciudad facilitados por los servicios de Educación, y el estado del tráfico en directo, tal vez de camino pueda llevar a mis hijos al colegio.

Los turistas, por su parte, pueden recorrer los lugares de mayor interés usando la bicicleta sabiendo su localización.

La integración de toda la información en una base de datos conjunta hace posible un uso optimizado de todos los datos geolocalizados. Y esto se hace creando una red de transporte como base de un mapa inteligente al que le podamos preguntar las mejores rutas. Si el mapa lo sabe, nos lo dirá.

La imagen de la red como nodos y ejes que los unen (puntos y líneas) es el reflejo simplificado de la realidad de las calles de la ciudad. Cada nodo es una bifurcación, una decisión que el mapa inteligente tomará en función de lo que se le pregunte.

Las preguntas que podemos hacer tienen que ver con los datos proporcionados a la base de datos. Si hemos incluido información sobre calles poco iluminadas, con muchos semáforos o con vistas al mar, podemos pedir al mapa inteligente que nos señale la ruta más iluminada con mejores vistas y con pocos semáforos.

Un ejemplo: Las Palmas de Gran Canaria

En la imagen siguiente, se ha marcado en color rojo el carril bici y en color violeta el resto de calles de una zona de la ciudad. En color amarillo podemos ver sobre la red el mejor camino desde A hasta B en bicicleta, utilizando calles aptas para peatones y conectando con el carril bici en cuanto sea posible.

En el caso de querer hacer la ruta en coche, el camino sería completamente diferente, pues estaría prohibido circular por el carril bici. Esta alternativa se muestra en la imagen en color verde.



Camino alternativo: en coche(verde) en carril bici(amarillo). De fondo puede verse la imagen de la ciudad obtenida a partir de una fotografía aérea facilitada por la Infraestructura de Datos espaciales de Canarias (IDE). Author provided

También podemos conocer el tiempo que se tardaría por una u otra ruta y el número de kilómetros recorridos, siempre que nuestra base de datos tenga información de la velocidad a la que circula una bici y un coche, y de las distancias.

El tamaño de la red para la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria se puede resumir en las siguientes cifras: 648 462 km distribuidos en 7 113 ejes de calles, 37 639 km en 45 ejes de carril bici y 5 684 nodos.

Toda la información que podamos añadir, alimentando la base de datos, hará a nuestro mapa más inteligente. Si además la compartimos, la imaginación para darle un uso apropiado dará como resultado mapas fantásticos como aquel mapa de Piri Reis de 1513 con la representación de tierras desconocidas para la época. ¿Qué antiguos navegantes como los hoy actuales internautas le facilitarían los datos?

 [datos](#) [transporte](#) [movilidad urbana](#) [geolocalización](#) [Islas Canarias](#) [bicicleta](#) **También le podría interesar**



Geoeconomía: desequilibrios territoriales y cómo atajarlos



Autonomías y Covid-19: ¿datos para comunicar o para confundir?



¿Son sostenibles los patinetes eléctricos?



Covid-19: ¿cómo transformar las ciudades para que sean más habitables y sostenibles?