

POTENCIALIDADES DE GOOGLE MAPS EN LA INVESTIGACIÓN SOCIAL APLICADA

YAIZA PÉREZ

EIXAM ESTUDIS SOCIOLÒGICS

ERIC GIELEN

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

RAQUEL PÉREZ

EIXAM ESTUDIS SOCIOLÒGICS

JÈSSICA PÉREZ

EIXAM ESTUDIS SOCIOLÒGICS

Recibido: 17-1-19; aceptado: 2-3-19

RESUMEN

EN LOS ÚLTIMOS AÑOS, GOOGLE HA DEDICADO RECURSOS PARA CONSTRUIR UN MAPA COMPLETO DEL MUNDO. ESCANEAN CONSTANTEMENTE EL TERRITORIO, RECOPILANDO UNA GRAN CANTIDAD DE DATOS QUE PROPORCIONAN UNA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA ACTUALIZADA Y COMPLETA. ESTO PERMITE DISPONER DE UN MAPA INTEROPERABLE QUE PROPORCIONA AL USUARIO FINAL UNA HERRAMIENTA DE BÚSQUEDA, NO SOLAMENTE DE RUTAS SINO TAMBIÉN DE COMERCIOS, EQUIPACIONES Y CUALQUIER TIPO DE INFORMACIÓN GEOREFERENCIABLE. ADEMÁS, GOOGLE MAPS PROPORCIONA UNA SERIE DE INTERFAZ DE PROGRAMACIÓN DE APLICACIONES (API), QUE PROPORCIONA UNA BIBLIOTECA DE CONJUNTO DE SUBROUTINAS, FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS (EN LA PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS) QUE PUEDEN SER UTILIZADOS POR OTRO SOFTWARE PARA AUTOMATIZAR LA EXTRACCIÓN DE INFORMACIÓN DE LA PLATAFORMA GOOGLE. ESTAS APLICACIONES LIBRES PUEDEN SER INNOVACIONES TECNOLÓGICAS DE GRAN UTILIDAD PARA LA INVESTIGACIÓN SOCIAL APLICADA. EN EL PRESENTE ARTÍCULO SE PRETENDE PRESENTAR UNA EXPERIENCIA CON ESTA APLICACIÓN DE GOOGLE EN UNA INVESTIGACIÓN SOCIAL APLICADA Y MOSTRAR LAS POTENCIALIDADES Y LAS DEBILIDADES DE ESTAS API EN LA INVESTIGACIÓN APLICADA.

PALABRAS CLAVE

INVESTIGACIÓN APLICADA, GOOGLE MAPS, INNOVACIÓN, METODOLOGÍA, MUESTREO

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, Google ha dedicado recursos para construir un mapa completo del mundo. Escanean constantemente el territorio, recopilando una gran cantidad de datos que proporcionan una información geográfica actualizada y completa. Esto permite disponer de un mapa interoperable que proporciona al usuario final una herramienta de búsqueda, no solamente de rutas sino también de comercios, equipaciones y cualquier tipo de información georeferenciable. Además, Google Maps proporciona una serie de Interfaz de Programación de Aplicaciones (API), que proporciona una biblioteca de conjunto de subrutinas, funciones y procedimientos (en la programación orientada a objetos) que pueden ser utilizados por otro software para automatizar la extracción de información de la plataforma Google.

Estas aplicaciones libres pueden ser innovaciones tecnológicas de gran utilidad para la investigación social aplicada. En la presente comunicación se pretende presentar una experiencia con esta aplicación de Google en una investigación aplicada y mostrar las potencialidades y las debilidades de estas API en la investigación aplicada. El estudio en el que se ha utilizado esta innovación tecnológica tiene como finalidad estudiar la presencia y el uso del valenciano en el ámbito comercial, concretamente, en el mercado, el pequeño comercio y las grandes superficies en seis ciudades valencianas (Alcoi, Alicante, Castellón, Elche, Gandía y Valencia). Para ello, se diseña un estudio exploratorio cualitativo con observación participante y grupos de discusión en las seis ciudades estudiadas.

Estas API de Google Maps se han utilizado para la delimitación espacial del pequeño comercio local para automatizar y hacer más rápida la búsqueda de información a la hora seleccionar aquellas zonas que presentan una mayor densidad comercial en cada una de las ciudades estudiadas.

Esta aplicación ha permitido localizar comercios y obtener así una base de datos completa y actuali-

zada en muy poco tiempo que facilita la elección y delimitación de las zonas a estudiar.

La investigación de la que se extrae la presente comunicación parte de “L’estudi qualitatiu sobre l’ús del valencià al xicotet comerç i les grans superfícies” subvencionado por la Conselleria d’Educació, Investigació, Cultura i Esport de la Comunitat Valenciana en las subvenciones del ejercicio 2018 para el fomento trabajos de investigación y estudios en el ámbito de la planificación lingüística y la lingüística aplicada (DOGV 8207, 08.01.2018). El objeto del trabajo es estudiar la presencia del valenciano en el pequeño comercio, en los mercados municipales, en los supermercados y en las grandes superficies, partiendo de la premisa de Ninyoles de que en nuestro territorio se da “un proceso de castellanización de nuestra sociedad” como resultado del conflicto lingüístico (Ninyoles 2017:43). La hipótesis de partida del estudio es que en el pequeño comercio y en el mercado municipal predomina el uso del valenciano (oral y escrito) mientras que en supermercados y grandes superficies se usa el castellano de forma mayoritaria. En el pequeño comercio y en el mercado la proximidad entre vendedor/a-cliente/a genera un mayor uso del valenciano basándose en que “los valores instrumentales del idioma van por delante de los simbólicos” (Mollà 2017: 81) mientras que en el caso de los supermercados y los centros comerciales la relación es más lejana entre vendedor/a-cliente/a lo que genera un cambio lingüístico al castellano (los trabajadores/as pueden no hablar valenciano y el espacio está significado en castellano).

2. METODOLOGÍA

Para el estudio se ha utilizado una articulación metodológica por complementación encadenada, es decir, “forma de encadenamiento, secuencia o trabajo en fases sucesivas [...] una investigación que se desarrolla en fases consecutivas que mantienen entre sí relaciones de dependencia. Unas afectan a las otras fases, sin que haya una subordinación específica entre ninguno de los dos métodos al

otro” (Alvira y Serrano, 2015:91). La metodología utilizada es la cualitativa, concretamente, la observación participante y el grupo de discusión¹. En este artículo, se describe brevemente la metodología utilizada en la primera fase del estudio en la que se aplica la técnica antropológica de la observación participante. La observación participante es “una técnica de producción de datos consistente en que el etnógrafo observe las prácticas o ‘el hacer’ que los agentes sociales despliegan en los ‘escenarios naturales’ en que acontecen, en las situaciones ordinarias en que no son objeto de atención o de reflexión por parte de estos mismos agentes (Labov 1976, 146; Marshall y Rossman 1989, 79), a la vez que participa en el desarrollo de esas prácticas de diferentes maneras y en distintos grados (Gold 1958; Junker 1960; Spadley 1980), que van desde intervenir activamente en su ejecución hasta simplemente estar presentes en esos escenarios (Guber 2001)” (En Jociles 2018:126). La observación se lleva a cabo en espacios comerciales (pequeño comercio, Mercado central, supermercados y grandes superficies) de seis grandes ciudades: Alcoi, Alicante, Castellón, Elche, Gandia y València.

Para la elección de las zonas a observar en cada ciudad hemos incorporado una innovación “tecnológica” que ofrece Google a cualquier persona usuaria de su navegador. En los últimos años, Google ha dedicado enormes recursos para construir un mapa completo del mundo. Escanean constantemente el territorio, por lo cual han recopilado y continúan recopilando una gran cantidad de datos proporcionando una información geográfica actualizada y completa. Esto permite hoy en día disponer de un mapa interoperable que proporciona al usuario final una interesantísima herramienta de busca, no solamente de rutas sino también de comercios, equipaciones y cualquier tipo de información georeferenciable. De hecho, actualmente mucha gente lo utiliza diariamente a través de su smartphone para por ejemplo situar algún negocio o dirección. Además, Google Maps proporciona una serie de

Interfaz de Programación de Aplicaciones (API del inglés “Application Programming Interface”), que proporciona una biblioteca de conjunto de subrutinas, funciones y procedimientos (o métodos, en la programación orientada a objetos) que pueden ser utilizados por otro software para automatizar la extracción de información de la plataforma Google.

En el caso de esta investigación, se usa Google Maps como fuente de datos secundarios y las API que proporciona Google Maps para automatizar y hacer más rápido la busca de información de cara a seleccionar aquellas zonas que presentan una mayor densidad comercial (mayor número de comercios por kilómetro cuadrado). Esta aplicación nos permite localizar los comercios y obtener así una base de datos completa y actualizada en muy poco tiempo.

Para lo cual, se ha definido el método siguiente:

1. Se define una malla de puntos distantes de 1.000 metros que cubren la totalidad del ámbito de estudio (área urbana de los municipios objeto de estudio: Alcoi, Alicante, Castelló, Elche, Gandia y Valencia).
2. Se aplica la herramienta API RadarSearch: <https://maps.googleapis.com/maps/api/place/radarsearch/json?&location=x,y&radius=z&types=tipo&key=xxxxxxxxxxxxx>. Dónde X, es la localización X y Y en grados decimales de un punto de la malla. Z es el radio de busca (en este caso, se usa 750 metros). “Tipo” es el tipo de lugar que usa en la busca de comercios. Se seleccionaron de Google Maps API los comercios con los siguientes descriptores admitidos por la plataforma: “bakery”, “clothing_sotre”, “liquor_store”, “meal_takeaway” y “store”. Y por último, “XXXXXXXXXXXXX” es la clave de usuario personal.
3. El API devuelve un fichero en JSON que se copia y pega en <https://konklone.io/json/> para convertir en una tabla con el registro de comercios que seguidamente se pasa a Excel.
4. Se importa la mesa con el registro de comercios al Sistema de Información Geográfica QGIS.

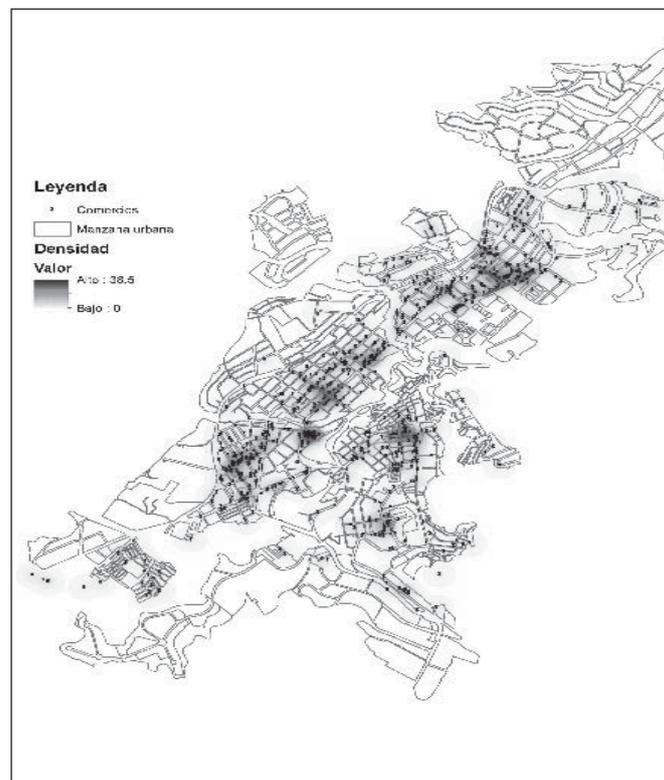
¹ En los grupos de discusión se obtienen los diferentes discursos sociales sobre el uso del ámbito comercial, se coge de referencia el estudio realizado en el ámbito universitario por Aparici i Castelló (2011).

5. Se calcula con QGIS un mapa de densidad (función Heatmap) que mida para cada localización del área urbana (píxel de 5 por 5 metros) el número de comercios en un radio de 100 metros.
6. es representa el mapa de densidad y se determina las zonas urbanas y calles con mayor densidad de comercios.

La utilización de las herramientas API de Google Maps requiere un usuario y la obtención de una clave de API. Es un servicio gratuito hasta 25.000 cargas de mapas por día.

A continuación se incorpora el plano resultado para el caso de Alcoi como muestra de la información que se extrae.

Ilustración 1
Ejemplo de mapa de densidad comercial en la ciudad de Alcoi a partir de la información en Google Maps.



Fuente: Google Maps.
Elaboración propia

Ilustración 2
Ejemplos de la selección de calles a partir de las manchas de densidad comercial en la ciudad de Alcoi a partir de la información de Google.



Fuente: Google Maps.
 Elaboración propia

3. RESULTADOS

En este apartado se exponen las potencialidades y debilidades de esta herramienta de Google Maps en la investigación social aplicada a partir de la experiencia con este instrumento en el estudio sobre la presencia del valenciano en el ámbito comercial realizado entre mayo y noviembre del año 2018.

POTENCIALIDADES

Una de las potencialidades de esta herramienta para la investigación social aplicada es la posibilidad de hacer una radiografía de un espacio determinado sin la necesidad de desplazarse al lugar en un primer momento. Con el visor satélite del Google Maps el personal investigador puede pasear por las calles sin moverse de su despacho. Además, con los instrumentos API que ofrece este navegador permite ubicar

en el espacio distintos elementos georeferenciables etiquetados con el listado de categorías que permite la aplicación (más de 50 palabras). Este hecho ubica en un espacio determinado un tipo de negocio, un equipamiento público o cualquier otro elemento que haya sido georeferenciado en la aplicación. En el marco del estudio realizado sobre el uso del valenciano en el ámbito comercial esta herramienta ha permitido seleccionar y delimitar los espacios en los que se realiza la observación participante a partir de la identificación de la densidad comercial en cada uno de las ciudades. En cada ciudad se selecciona un eje comercial que cumpla con los objetivos de la investigación por lo que a parte de la ubicación en el espacio se realiza un análisis del tipo de comercio en base a las categorías “pequeño comercio tradicional”, “comercio de marcas”, mercado, supermercados y “centros comerciales”.

Una segunda potencialidad en el marco de la investigación social aplicada es la posibilidad de

recoger datos de tipo cualitativo y cuantitativo sobre un espacio determinado (sin desplazamientos) e incluso realizar comparaciones entre ciudades a partir de bases de datos sobre elementos georeferenciables. Por ejemplo, se podría realizar una aproximación del tipo de negocios existentes en los diferentes cascos históricos de las ciudades españolas, identificando el tipo de establecimiento, tipo de actividad, número de negocios similares en las calles peatonalizadas, entre otras cuestiones de interés.

Una tercera potencialidad de esta aplicación es la posibilidad de estudiar el espacio para la definición y selección de puntos de muestreo tanto probabilístico como no probabilístico. Concretamente, es de gran utilidad en el método de muestreo probabilístico por conglomerados y en el muestreo de rutas aleatorias.

DEBILIDADES

Entre las debilidades detectadas de esta aplicación caben destacar el número limitado de etiquetas (y la información heterogénea que se incorpora en una misma categoría) y la desactualización de los registros georeferenciados.

Una de las primeras debilidades detectadas en el estudio realizado sobre el uso del valenciano en el comercio ha sido el número limitado de categorías y la amplitud de las mismas que incorporan información muy heterogénea bajo una misma etiqueta. Esta cuestión puede dificultar las búsquedas georeferenciadas ya que incorpora algunos parámetros a la lista muy dispares entre sí.

La segunda de las debilidades tiene que ver con la desactualización de los datos georeferenciados, ya sea por el hecho de que haya desaparecido el elemento georeferenciado (traslado del equipamiento, cerrado el negocio, etcétera) o porque el elemento está en el espacio estudiado pero no esta georeferencia (tanto por ser nuevo como por no haberlo referenciado). Esta última debilidad se ha observado de forma directa en el estudio realizado sobre el uso del valenciano, donde algunas zonas que habían padecido en los últimos años un grave deterioro del comercio local (principalmente por la crisis y por el mayor protagonismo de los centros

comerciales) habían cerrado muchas de las tiendas que aparecían en la base de datos generada a partir de la herramienta del Google Maps. En estos casos se realizaron otras búsquedas obviando los primeros resultados obtenidos en la primera búsqueda (ya que estaban desactualizados) y se seleccionaron otras zonas para con una densidad alta de comercios. Este “problema” de desactualización mostró el desplazamiento comercial de unas zonas a otras (por la aparición de nuevos ejes comerciales y la progresiva desaparición del comercio local tradicional).

4. CONCLUSIONES

Tras lo expuesto en el presente artículo, cabe señalar que las herramientas API de Google Maps en la investigación social aplicada son de gran utilidad para aproximarnos al objeto de estudio (sin desplazamientos) y obtención de datos para analizar la realidad social. Además, la utilización de estas herramientas están en abierto y son gratuitas (con limitación diaria), son una innovación tecnológica que puede facilitar las tareas del equipo investigador y son relativamente fáciles de utilizar por un usuario con nivel de conocimiento medio de Google. Aunque no es una herramienta creada para la investigación social ad hoc, es un instrumento adaptable y muy útil para la misma.

La principales potencialidades son: la posibilidad de hacer una radiografía de un espacio determinado sin la necesidad de desplazarse, recoger datos de tipo cualitativo y cuantitativo sobre un espacio determinado (sin desplazamientos) e incluso realizar comparaciones entre ciudades a partir de bases de datos sobre elementos georeferenciables y su utilización para la selección de los puntos de muestreo.

Pese a dichas potencialidades, durante el estudio se han detectado diferentes debilidades como la heterogeneidad de elementos incorporados en cada una de las categorías (dificultan estudios de precisión) y la falta de actualización de la información, tanto la incorporación de nuevos elementos referenciados como la retirada de elementos obsoletos.

BIBLIOGRAFÍA

- APARICI, A. i CASTELLÓ, R. (Coords.) (2011). Els usos lingüístics a les universitats públiques valencianes. València, Espanya: Publicacions de l'Acadèmia Valenciana de la Llengua.
- GARCÍA FERRANDO, M. (Coord.) (2015). *El anàlisi de la realitat social. Mètodes y tècniques de investigació*. Madrid, España: Alianza Editorial.
- JOCILES RUBIO, Isabel (2018) 'La observación participante en el estudio etnográfico de las prácticas sociales'. Revista Colombiana de Antropología, 54(1): 121-150.
- MOLLÀ, T. (2017). *La llengua de la plaça*. Alzira, Espanya: Edicions Bromera.
- NINYOLES MONTLLOR, R. (2017). *Conflicte lingüística valencià*. Alacant, Espanya: Publicacions Universitat d'Alacant.
- PÉREZ MIRALLES, Jèssica és graduada en Sociologia (2017) per la Universitat de València. Coordinadora del treball de camp qualitatiu en l'empresa de recerca Eixam Estudis Sociològics. jessica.perez@eixam.es

