

Cartilla 11:

NOCIONES PRINCIPALES SOBRE GEORREFERENCIACIÓN

Caja de herramientas | Cartillas OPD

La presente cartilla ofrece los primeros pasos en lo referente a la georreferenciación, técnica de suma utilidad para la red Federal de la SEDRONAR, y que puede servir para desarrollar mapas, archivos y sistemas de información geográfica. En este documento estaremos respondiendo las siguientes preguntas: ¿A qué nos referimos con georreferenciación? ¿Qué tipos de georreferenciación encontramos? ¿Qué son los mapas y los sistemas de información geográfica (SIG)? ¿De qué modo la utilizamos en el Observatorio Argentino de Drogas? Finalmente: ¿cómo nos ayuda a la construcción de mapas sociales?

Por un lado, nos orientamos a desarrollar cómo la información georreferenciada y la teoría de la espacialidad tienen un enorme impacto en la construcción y divulgación de conocimiento que se vincula con las ciencias vinculadas al territorio y con las ciencias sociales en general. Por otro, de qué modo en el OAD nos valemos de la misma para construir una visión conjunta del territorio en referencia a los distintos espacios de atención y de articulación que tenemos.

Observatorio Argentino de Drogas | OAD

1. QUÉ ENTENDEMOS POR GEORREFERENCIACIÓN

La georreferenciación es una técnica que se utiliza para posicionar la localización geográfica de un determinado objeto en el espacio. En otras palabras, georreferenciar es asignar una ubicación espacial biunívoca (latitud y longitud) a una entidad cartográfica determinada. En algunos casos, menos frecuentes, también puede ser necesario conocer la altura y la época del punto a ubicar. La información georreferenciada puede presentarse a los usuarios de distintos modos:

I) Información geoespacial: se trata de datos procesados (objetos y capas de información geográfica georreferenciadas, sus atributos y sus relaciones espaciales) derivados en información geoespacial. Es decir, tienen una ubicación en el espacio y también permiten elaborar, entre muchas cosas, informes

socioculturales con una perspectiva espacial, permitiendo expandir el alcance del conjunto de datos.

II) Mapas: siendo de las formas más habituales de presentar información georreferenciada, los mapas son abstracciones simbólicas más complejas de algún fenómeno real. Ello significa que presenta un cierto grado de simplificación y generalización. El diseño, producción y uso de un mapa como forma de comunicación conforma lo que se conoce como **proceso cartográfico**. Podemos dividir este proceso en cuatro etapas o subprocesos, a saber:

- Recoger los datos
- Manipular y generalizar los datos para diseñar y construir mapas
- Visualizar el mapa
- Interpretar la información





La labor de quien cartografía se centra en el segundo de estos puntos, mientras que los usuarios del mapa llevan a cabo los dos últimos.

En los primeros puntos, hay decisiones por parte del/la profesional que van desde el grado de simplificación realizado o los símbolos que han de emplearse para plasmar la información a transmitir (Olaya, 2014).

III) Sistemas de Información Geográficos:

habitualmente nombrados por su sigla SIG, o en inglés GIS (Geographical Information System), son una herramienta indispensable para el tratamiento de datos espaciales que nos permite analizarlos y representarlos de múltiples maneras.

Surgen desde el ámbito de la geografía, pero desde siempre han sido utilizados por diversas ciencias y disciplinas para resolver problemáticas socioespaciales. Por lo tanto, constituyen una herramienta interdisciplinaria (Bosques Sendra y García, 2000; Buzai,

2008) formada por un conjunto de programas, equipamientos, metodologías, datos y personas (usuarios), perfectamente integrados. Así hacen posible la recolección de datos, su almacenamiento, procesamiento y análisis de datos georreferenciados:





Una primera finalidad del SIG es combinar los datos geográficos con los datos alfanuméricos, a fin de representarlos juntos dentro de un sistema de coordenadas geográficas para luego aplicarles un tratamiento espacial determinado. Los SIG modelan la realidad territorial para convertirla en datos geográficos.

Base de datos
alfanumérica

SIG GEORREFERENCIACIÓN

Base de datos
geográfica

Si nos centramos en la cuestión de los soportes en los que se lleva adelante la georreferenciación, en la actualidad se impone la digital, por medio de sistemas y aplicaciones orientados a tal fin, pero también persiste la manual, realizando marcas sobre un mapa impreso, que luego puede digitalizarse con la ayuda de la tecnología.

Representación de la conversión de dato alfanumérico a geográfico.

2. DE QUÉ MODO UTILIZAMOS LA GEORREFERENCIACIÓN EN EL OAD

En el Observatorio Argentino de Drogas (OAD) utilizamos la georreferenciación digital con distintos propósitos, por ejemplo, para georreferenciar los distintos dispositivos que componen la red federal de atención y acompañamiento de la Sedronar. Nuestro mapa interactivo ubica espacialmente los diferentes tipos de dispositivos georreferenciados en todo el

país, pudiendo distinguirlos por provincia, departamento y/o localidad. Así, desarrollamos un relevamiento de los dispositivos que brindan atención en materia de consumos problemáticos en un territorio delimitado y construimos una visión conjunta del territorio en referencia a estos espacios.

3. LA ESPACIALIDAD Y SU INSERCIÓN EN LAS CIENCIAS SOCIALES

No fue sino hasta las décadas del 80 y 90, cuando acontece el llamado **giro espacial**, que la dimensión “espacialidad” se sumó a las que ya tenían un lugar en las ciencias sociales: la “historicidad” y la “socialidad”.

A continuación, presentamos una serie de conceptos que nos permiten adentrarnos en la teoría de la espacialidad:

Espacio: Se lo considera como un hecho social y sólo descriptible en relación con su papel en la sociedad. Desde los años 90, se comprendió al espacio como un sistema de objetos (naturales, técnicos, fijos) y un sistema de acciones (flujos de personas, mercancías, capital).

A su vez se distinguen tres tipos de espacio:

1. Espacio percibido: es el espacio físico, de lo conocido, material o tangible. (práctica espacial-observación).
2. Espacio concebido: es el espacio que está en la imaginación de cómo se piensan y se arman mapas mentales (pensamiento espacial-representación).
3. Espacio vivido: es el espacio subjetivo, posee una carga emotiva y un peso simbólico. Se construye a partir de las vivencias de los individuos a lo largo de sus vidas (vivencia espacial-experiencia).





Territorio: El enfoque moderno de territorio está ligado con el concepto de soberanía, donde se tiene en cuenta la existencia de relaciones de poder o dominación sobre una determinada superficie.

Lugar: El lugar fue recuperado como una herramienta para superar las características dicotómicas entre lo “global” y lo “local”. También se ha rescatado la noción de lugar para el abordaje de las relaciones de poder y de procesos sociales y económicos, tradicionalmente estudiados con otro tipo de herramientas conceptuales.

Paisaje: Es un conjunto de objetos reales o concretos. Toma su forma como resultado de las diferentes acciones creadas en momentos históricos diferentes, que coexisten en el momento actual.

4. CARTOGRAFÍA PARTICIPATIVA: UNA OPORTUNIDAD DE ACCIÓN CON LXS ACTORES LOCALES

“Los mapas son algo más que papeles. Son narraciones, conversaciones, vidas y canciones vividas en un lugar, y son inseparables de los contextos políticos y culturales en que se usan”.

Warren, 2004

Dentro de los estudios cartográficos destacamos la cartografía participativa, propuesta conceptual y metodológica que consiste en la elaboración colectiva de mapas temáticos, desencadenando procesos de comunicación entre los y las participantes y poniendo en evidencia diferentes tipos de saberes que se combinan para poder llegar a una imagen conjunta del territorio. De esta forma, se concibe como un proceso democrático de construcción de conocimiento ya que no se confecciona únicamente por equipos técnicos, sino que también participa la comunidad en su elaboración.

Podemos decir que se trata de un análisis interactivo de un espacio geográfico determinado en el cual, a través de instrumentos técnicos y vivenciales, se determinan (mediante una instancia de diálogo comunitario) fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la comunidad; tratando de hallar, crear y/o recrear las posibles soluciones. De esta manera se valoriza y legitima el saber de la comunidad y su contexto para la producción y publicación de información.

5. GEORREFERENCIAMIENTO POR MEDIO DE POSICIONAMIENTO SATELITAL

La georreferenciación por posicionamiento satelital es el proceso mediante el cual se dota de validez cartográfica a una imagen digital corrigiendo geoméricamente la posición de los píxeles y atribuyéndoles además coordenadas en algún sistema de referencia de la tierra.

Por su incidencia en una enorme gama de actividades humanas, la georreferenciación mediante posicionamiento satelital ha devenido rápidamente de salto tecnológico en un cambio cultural que atraviesa nuestras prácticas cotidianas. No es necesaria demasiada ilustración: el uso en los celulares, en los taxis o el acceso a programas como Google Earth o Google Maps desde distintos dispositivos, así lo demuestran.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bosque Sendra J. y García R. C. (2000). El uso de los sistemas de Información Geográfica en la planificación territorial. Anales de Geografía de la Universidad Complutense, 20, 49.

<https://revistas.ucm.es/index.php/AGUC/article/view/AGUC0000110049A>

Buzai, G. D. (2008). **Sistemas de Información Geográfica (SIG) y cartografía temática. Métodos y técnicas para el trabajo en el aula.** Buenos Aires: Lugar Editorial.

Grupo de Geodesia Satelital de Rosario. Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura. Universidad Nacional de Rosario (2019). Georreferenciación: curso de postgrado.

Olaya, V. (2014). Sistemas de información geográfica. https://www.icog.es/TyT/files/Libro_SIG.pdf

Warren, A. (2004). “International forum on indigenous mapping for indigenous advocacy and empowerment. The Indigenous Communities Mapping Initiative”. Comunicación personal citada en Rambaldi, G. (2005): “Who owns the map legend?”, en URISA Journal, N° 17, págs. 5-13

Sedronar
Secretaría de Políticas Integrales
sobre Drogas de la Nación Argentina



Jefatura de
Gabinete de Ministros
Argentina