



# HACIA UNA GEOGRAFÍA COMUNITARIA

## Abordajes desde la cartografía social y los sistemas de información geográfica

*juan manuel diez tetamanti / haydeé beatríz escudero  
eduardo rocha / alberto daniel vázquez / magali chanampa  
bianca freddo / cristina massera / ailin feü / daniela porciel  
maría de los ángeles jaimés / pamela gómez / yamila duarte  
nadia martínez / valeria andrea velásquez / magda garnica*

2014

Hacia una geografía comunitaria : abordajes desde cartografía social y sistemas de información geográfica / Coordinado por Juan Manuel Diez Tetamanti. AAVV. - 1a ed. - Comodoro Rivadavia : Universitaria de la Patagonia -EDUPA, 2014.

150 p. ; 15x21 cm.

ISBN 978-987-1937-34-9

1. Geografía. 2. Cartografía. I. Diez Tetamanti, Juan Manuel, coord.

CDD 910

Fecha de catalogación: 27/05/2014.

Primera edición.



Diciembre de 2014.

Este obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Unported.

Diseño de tapa: Ignacio Marraco.

Fotografía de contratapa: Fernanda Tomiello. Ejercicio de cartografía social en Pelotas, Brasil.

Este proyecto fue financiado por el Programa Nacional de Voluntariado Universitario, Secretaría de Políticas Universitarias. Ministerio de Educación de la Nación. República Argentina. Convocatoria 2012. Además, contó con la financiación directa de la Secretaría de Extensión de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, la Secretaría de Investigación de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco y la financiación indirecta de CONICET.

## Capítulo 4

# SIG participativo: construcción de una cultura de información democrática

*Cristina Beatriz Massera / Bianca Vanesa Freddo*

*«El saber es el único espacio de libertad del ser»*

*Michel Foucault*

### **Geografía participativa de acción**

El conocimiento, con mayor exactitud del espacio geográfico y el territorio en general, es un instrumento estratégico para las culturas que lo habitan, donde se albergan relaciones sociales, poder, políticas, gestión y dominio.

La Geografía es una ciencia con un fuerte carácter integrador porque dispone de las herramientas conceptuales y metodológicas para comprender los procesos multidimensionales de la realidad social y económica (Rubio, 2010). Sin embargo aún queda por profundizar el accionar de la Geografía como ciencia de gestión y más aún de ejecución. Esto implica no quedar en un academicismo estéril sin proyección ni perspectiva de cambio.

La incorporación de la perspectiva geográfica a la investigación, gestión participativa y el manejo de los conflictos desde el ordenamiento territorial requieren avanzar en construir nuevos conocimientos teóricos y prácticos, brindando marcos conceptuales y herramientas de implementación.

La Geografía participativa es una geografía de la acción - que encuentra en los métodos participativos de amplia difusión mundial, en base a las investigaciones desarrolladas en América Latina a partir de las ideas de Paulo Freire, que posteriormente fueron fortalecidas por diversos pensadores -, un amplio enfoque autónomo en las Ciencias Sociales. Se basa en el intercambio entre el investigador y la comunidad a investigar, afianzando las relaciones en pos de contribuir desde el investigador con su conocimiento teórico y sistémico en los problemas comunitarios, y viceversa, la comunidad permite incorporar a la ciencia conocimiento empírico colectivo.

La metodología es principalmente cualitativa, juzgando las limitaciones y simplicidades de lo cuantitativo. El principal desafío de la Geografía participativa en el campo metodológico es su dificultad de aplicación en grandes extensiones espaciales y en comunidades de gran tamaño, su potencial es relevante en unidades espaciales reducidas permitiendo ahondar la realidad a estudiar. Este enfoque admite que las comunidades se vean reflejadas para auto-gestionarse, involucrándose en la toma de decisiones, ya sea en los conflictos ambientales, catastro ambiental, usos del suelo, y las temáticas que requieran de sus aportes empíricos. Es un enfoque de enriquecimiento mutuo ciencia-comunidad y viceversa, en pos de mejorar la calidad de vida.

La Geografía participativa es compatible de analizar brindando nuevos enfoques y metodologías de trabajo. Esto implica potenciar la perspectiva geográfica, reivindicar los estudios geográficos en su amplio espectro epistemológico. «Como especialista en la organización del espacio, la geografía es, pues, acreedora de nuevas teorías para explicar la complejidad de los fenómenos que observa...» (Iglesias, 2006: 30).

Este análisis es factible de ser adaptado y modificado en pos de mejorar el entendimiento de las problemáticas actuales. Se encuentra abierto al diálogo multidisciplinar y en sintonía con los intereses de la sociedad.

En base a lo expuesto surgen los siguientes interrogantes que abren la discusión:

¿El SIG participativo es una herramienta para una nueva Geografía de acción social comunitaria?

¿Cómo hacer para integrar en un SIG-P la percepción individual o colectiva?

¿Existe la democratización de la información geográfica espacial?

### **SIG participativo y comunidad**

El SIG-P es concebido como herramienta de intervención en distintos ámbitos: políticos, económicos, social, ambiental y/o cultural. No es una herramienta excluyente de temáticas puntuales, por el contrario la metodología de implementación permite integrar y trabajar en distintas esferas, teniendo en cuenta las características de la comunidad. Brinda la posibilidad de medir, representar y analizar información geoespacial desde la propia percepción comunitaria, es decir es una herramienta práctica para la toma de decisiones.

Según Abbot (1998) un SIG-P debe entenderse como «un intento de aplicar tecnología SIG al contexto de las necesidades y capacidades de las comunidades que serán involucradas y/o afectadas por la ejecución de programas y proyectos de desarrollo» (Abbot 1998).

Por lo general los productos cartográficos que utilizan mapas participativos constituyen una manera social o culturalmente distinta de entender el paisaje y contienen información que se excluye de los mapas convencionales, los cuales representan normalmente los puntos de vista de los sectores dominantes de la sociedad. Los mapas de este tipo pueden plantear alternativas a los relatos e imágenes de las estructuras de poder existentes y convertirse en un medio de empoderamiento al permitir que las comunidades locales se representen espacialmente a sí mismas. Con frecuencia, los mapas partici-

pativos difieren considerablemente de los mapas tradicionales por su contenido, apariencia y metodología (Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola – FIDA –, 2009).

La cultura, puede contribuir notablemente en los productos cartográficos de base participativa, siendo posible incorporar a los mapas convencionales, o viceversa. Se entiende que ambos productos no son excluyentes, por el contrario se complementan y mejoran la representación del espacio, teniendo en cuenta percepciones y dinámicas sociales, que no han sido cartografiadas y que no pueden seguir los parámetros de la cartografía convencional, por su base cualitativa y perceptiva dependiente de la comunidad en la que se trabaje. En síntesis, la metodología participativa es una estrategia de integración que permite al sujeto accionar y recrear su realidad territorial.

Por lo general, las líneas de investigación en SIG-P y cartografías participativas asumen como objetivo principal la producción de conocimiento práctico y teórico alrededor de los SIG y las diferentes disciplinas académicas que permiten abordar el componente participativo que enriquece esta herramienta.

Es así, como se articulan las técnicas etnográficas de indagación territorial y los mapeos participativos en la construcción de metodologías SIG que apoyen la toma de decisiones en lo que respecta a la gestión socioterritorial.

### **Estrategias de metodologías participativas**

Generalmente la metodología participativa apunta a desarrollar la capacidad de poder de la comunidad, mediante el uso integrado de SIG en relación a la información geográfica disponible, de forma amigable y de acuerdo a los requerimientos locales. Es multidisciplinaria, principalmente porque centra su interés en la integración del conocimiento de expertos externos, con los conocimientos de los expertos locales, desar-

rollando un alto nivel de participación de los interesados en el proceso de aprendizaje espacial, toma de decisiones y acción.

El SIG-P, integra múltiples visiones y diversas formas de información con el fin de promover el aprendizaje social, apoyar un proceso de comunicación multilateral y expandir la participación pública a través de diferentes contextos socio-económicos, de localización y de sectores.

En este contexto, el sujeto protagonista de la investigación es también sujeto de construcción, participando activamente en todo el proceso de desarrollo de nuevos conocimientos. Es fundamental en esta instancia reconocer que la población es fuente confiable de información con mayor detalle a escala local, convirtiéndola en un suministro de datos y relevamiento – espacial y mental – a favor de la construcción de mapas sociales.

El SIG-P permite generar conocimiento a través de todo el proceso de investigación, de manera conjunta con la población local. Este trabajo cooperativo entre la comunidad y equipo de investigación, genera información intercultural, científica válida y entendible que podrá ser utilizada por todos. Además esta metodología afianza relaciones inexistentes entre los mismos actores locales y el equipo de investigación, rescatando en todo momento conocimientos multitemporales, que incorporan otras variables al análisis del territorio. La participación real de la comunidad permite que los proyectos sean descentralizados e inclusivos, pero por lo general la crítica marca falta de rigor científico. Esto se ve compensado si se apunta no solo mostrar los resultados obtenidos, sino trabajar sobre la validación y estandarización de los resultados, cuestión que amenaza la reducción del valor final del trabajo comunitario.

Generar bases de datos en los SIG-P, es el eje principal para que los usuarios se sientan representados, siendo amigables en diseño y fidelidad en la representación de la percepción comunitaria. Por lo general, es este punto donde se crean las dificultades, la construcción de un manual metodológico, que

plasmase en detalle el proceso de trabajo desde su inicio hasta su conclusión final, permite que la integración e intervención sea más sencilla y así sortear posibles dificultades. También es cierto que a cada modo de trabajar con SIG-P, corresponde una manera distinta de cartografiar y metodología de trabajo.

La participación, también puede ser vista como un problema para la gestión, porque la misma está dada por la diversidad de autores que intervienen con sus intereses particulares (Lobatón, 2009).

Los SIG-P, se presentan a favor de consolidar y fortalecer un espacio de formación y sociabilización de experiencias con potencialidad de aportar en la construcción de metodologías, es así como desde el trabajo práctico de sus integrantes se pueden contar con experiencias en procesos tales como:

- Estudios de casos detallados con una matriz FODA<sup>38</sup>;
- Lecturas de uso y apropiación de espacios;
- Análisis del entorno y su relación con población;
- Producción de material bibliográfico sobre temáticas SIG-P y de cartografías participativas;
- Acompañamiento a instituciones en mapeos participativos y en procesos de gestión del desarrollo local;
- Acompañamiento a comunidades en diseño e implementación de SIG;
- Análisis socio-territoriales de comunidades;
- Diseño e implementación de metodologías de cartografía participativa;

---

<sup>38</sup>El análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Dificultades y Amenazas) es una herramienta que permite conformar un cuadro de la situación actual del objeto de estudio en un momento determinado del tiempo.

- Aplicación de metodologías participativas para la gestión social a partir del componente de indagación territorial;
- Diseño de metodologías para establecer topologías del conflicto social;
- Asesorías en la implementación de metodologías de indagación territorial;
- Acompañamiento a procesos comunitarios y locales en el uso y apropiación de la cartografía participativa como estrategia de comunicación; y
- Afianzar el derecho a la construcción de un territorio comunitario.

Es fundamental que tanto la comunidad como el equipo de investigación persigan el mismo objetivo en común, teniéndolo presente a lo largo del proceso de desarrollo del SIG-P. A su vez, es de suma importancia que inicialmente quede establecido el porqué del trabajo en conjunto y cuáles son los beneficios de la integración en la investigación.

Como se puede apreciar en la Ilustración 7, los componentes básicos del SIG-P son: comunidad, SIG, y el equipo de investigación. Cada uno es un elemento fundamental sin jerarquización, que se encuentran en constante intercambio y que sin uno de ellos no se cuenta con un verdadero SIG-P.

El trabajo colaborativo apunta a la construcción social y espacial resultante de la acumulación histórica de los procesos de apropiación y producción del espacio, expresando las estructuras y articulaciones del territorio.

A su vez este esquema se ve fortalecido por el grupo de investigación (Estepa, 2009), identificando como componentes básicos para el planeamiento de SIG-P:

*El componente político:* es el interés o no de la divulgación. Es fundamentalmente identificar y evaluar los aspectos políti-



*Ilustración 7: Componentes básicos del SIG-P. Elaboración propia.*

cos sobre uso, producción, acceso y distribución de la información. Debe permitir concluir sobre el grado de democratización de la información geográfica y la necesidad de crear estrategias más claras en términos del uso de esta información con fines sociales y académicos.

*El componente temático:* se realiza una clasificación de la información geográfica en variable, para recopilarla, registrarla y representarla, en acuerdo a un objetivo y un interés político, social, territorial, etc., estructurados de manera tal que se permita el acceso, interpretación y lectura de la información geográfica.

*El componente cartográfico:* identificar los tipos de información cartográfica construida y por construir, la catalogación y sistematización de información en base a las temáticas de interés de la información, actores de la construcción y manejo de información espacial.

*El componente sistémico:* articula los componentes cartográfico y temático en aplicaciones web, gráficas, etc., en donde se integren un sistema de manejo de datos (bases de datos o registros) y un servidor de difusión de mapas a través de tecnologías o formas alternativas de difusión de información geográfica. Este también incluye el manejo de tecnologías de información geográfica para la aplicación de nuevos elementos en la representación y estudios espaciales.

Los SIG-P, como otros procesos participativos, tratan de capacitar a la comunidad brindando conocimientos necesarios para que en el futuro pueda crear sus propios mapas, con la información que considere conveniente, para usos y aplicaciones que vean necesarios.

En los resultados se pueden reflejar insumos para tomar conciencia del territorio en el que se habita. Se pueden poner al descubierto conflictos y problemas de la comunidad con el objetivo de reconocerlos para poder cambiarlos, generando mejoras en la vida de las personas de la comunidad o creando conciencia en la necesidad de conservar y defender algunos de los aspectos de la comunidad.

Los SIG-P, a su vez es un mecanismo que reivindica los derechos colectivos más importantes y fundamentales: el derecho al territorio, que podría definirse como la posibilidad que tiene una comunidad de decidir sobre cómo, en qué y por qué un espacio se destina a una u otra cosa. La posibilidad de decidir sobre el espacio físico es uno de los elementos fundamentales de la autonomía de una sociedad y de una comunidad. Aquel colectivo que no tiene plenos derechos sobre su territorio no puede ser considerado como autónomo (Iratxe Braceras, 2012).

Los SIG-P colaboran en la gestión local del territorio y sus recursos, porque su apropiación por parte de organizaciones locales es factible. La herramienta propicia la incorporación de las prioridades y las expectativas de la población local; suministrando información, mecanismos e instrumentos para que

construyan una visión consensuada y acertada de su propio territorio. La flexibilidad de la metodología es otra característica significativa, porque se adapta a distintos contextos y prioridades.

## **Democracia y territorio ¿territorio democratizado?**

El territorio está compuesto por entidades y procesos que operan de manera heterogénea, configurando el espacio diariamente, a través de dinámicas socio-espaciales. Por lo que entender la lógica de un sitio merece la comprensión y análisis de su entorno. El análisis se hace factible si la información disponible es accesible y cuenta con calidad y claridad.

En la actualidad existe una renovada tendencia que apunta a facilitar a través de sitios oficiales de distintos organismos y/o instituciones, información espacial referenciada, permitiendo el acceso de manera eficiente a base de datos y estadísticas en general. En paralelo a esta situación, también se hace presente que no todas las instituciones participan en la construcción y cooperación de la información, complejizándola relevamiento de datos en determinados lugares.

El SIG-P, como herramienta de integración apunta a la cooperación y combinación de información espacial de distintas fuentes. El SIG es un instrumento que apoya a la toma de decisiones en las entidades, organizaciones y gobiernos locales, regionales y nacionales. Permite rapidez en la formulación de políticas y en la evaluación de posibles resultados de las acciones.

Todas las personas involucradas, deben comenzar por hacerse parte del problema, pero al mismo tiempo deben transmitir claramente sus necesidades. Esto implica aunar a los recursos el apoyo social mediatizado por un claro conocimiento de derechos y deberes.

El problema no es la falta de información sino la posibilidad de usarla. Y si bien existen numerosos estudios locales aún queda mucho por trabajar al interior de las trayectorias loca-

les a favor de fortalecer los municipio pero también reforzar la participación democrática de la sociedad civil, que en algunos casos se muestra desinteresada, y sin acceso a la información institucional, creando un espacio vacío y de incertidumbre en la construcción de la identidad local.

Es necesario desdibujar las escaleras de participación-poder para aprender a usar la información de calidad accesible a todos. La mala administración, almacenamiento y acceso a la información lleva a la toma errada de decisiones, esto conduce a la repetición de esfuerzo y al desgaste económico e investigativo de las instituciones encargadas de la toma de decisiones.

A pesar de que comienza a vislumbrar un esfuerzo por incluir la infraestructura de datos espaciales (IDE), para apoyar el desarrollo económico del país, la socialización de la información, continúa teniendo bajo niveles de accesibilidad. Esto da como resultado la producción de trabajos a partir de datos con bajos estándares de calidad. El mayor problema sigue siendo la falta de orientación de la IDE, hacia una cultura de la democratización de la información y su implicancia en el desarrollo del espacio (Lobatón, 2009).

Los SIG-P, viene a reforzar y renovar conceptos en pos de una nueva geografía de acción más atractiva y representativa de la sociedad. Los conceptos que comienzan a reformularse son entre otros, territorialidad, espacio, identidad cultural, y configuración del espacio. En ellos se centran los debates de la participación ciudadana y la construcción de SIG-P de integración e intervención social, para mejorar la calidad de vida de la comunidad.

Además los SIG-P actúan como soporte para la *cartografía social* confeccionando mapas artesanales de realidades locales proyectadas en el imaginario colectivo de la comunidad.

A través de resultados y productos concretos se busca la institucionalización de esta metodología, a favor de la partici-

pación ciudadana local en la gestión del territorio y de los recursos naturales.

La experiencia a través de sus resultados ha demostrado que la metodología participativa es un instrumento eficaz e imprescindible para implementar un real y sostenible ordenamiento territorial. Facilitando la gestión local participativa del territorio, a través de la representación gráfica del espacio y sus problemáticas, promoviendo la discusión de todos los actores, el intercambio de punto de vista y la búsqueda de consenso.

La participación social es un importante mecanismo para encontrar soluciones sostenibles y apunta al reconocimiento de todos los actores involucrados en la toma de decisión. Es la mejor manera de generar cambios tangibles para el ordenamiento territorial sostenible.

## **Conclusión**

Algunos lineamientos del presente artículos quedan abiertos a discutir sobre la puesta en marcha del trabajo con los SIG-P.

¿SIG-P es una herramienta confiable para la toma de decisiones?

Los SIG-P nacen con la base de democratizar y descentralizar la construcción y desarrollo del sistema. El desafío es articular los diferentes leguajes y tipos de conocimiento para representar de la manera más válida posible la visión de la comunidad sobre su territorio. En cualquier caso es claro que la comunidad conoce su espacio y lo recrea con fidelidad. El conocimiento de la comunidad fusionada con los SIG-P lleva a mejorar la toma de decisiones involucrando intereses y percepciones antes no desconocidas.

Los SIG-P son indispensables para contar con información permanentemente disponible y suministrar datos procesados

como materia prima para la toma de decisiones donde la comunidad sea involucrada como un sujeto protagonista.

Los procesos de integración e intervención intentan garantizar y facilitar la gestión y defensa de los intereses de las comunidades, es decir, los SIG-P cumplen con la función central de concientizar y descentralizar las comunidades en las que se trabaja. Esta metodología se ha visto reforzada por nuevos instrumentos cartográficos y medios de distribución de la información espacial. La comunidad en general, a partir de estas implementaciones comienza a formar parte de la toma de decisiones creando nuevos espacios de deliberación y acción.

Las nuevas tecnologías han facilitado el uso de los SIG-P, en las comunidades, pero a su vez plantean nuevos desafíos metodológicos específicos del contexto comunitario en el que se circunscribe el trabajo colectivo.

## **Bibliografía**

- ABBOT, J. R., ET AL. «Participatory GIS: opportunity or oxymoron?» PLA Notes International Institute for Environment and Development 33, 1998, pp. 24-34.
- BRACERAS IRATXE, (2012) Cartografía participativa: herramienta de empoderamiento y participación por el derecho al territorio. Instituto de Estudios sobre Desarrollo y Cooperación Internacional-. HEGOIA, Bilbao, España.
- ESTEPA (2009), Diseño procesos de SIG-P. Fundamentos teórico-metodológicos de los SIG-P. Bogotá, Colombia.
- FONDO INTERNACIONAL DE DESARROLLO AGRÍCOLA (FIDA) (2009). Buenas prácticas en cartografía participativa.
- IGLESIAS, A (2006); Premisas geográficas del desarrollo y ordenamiento ambiental [En línea]. Geograficando, 2(2). Disponible en: [http://www.fuentesmemoria.fahce.unlp.edu.ar/art\\_revistas/pr.351/pr](http://www.fuentesmemoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.351/pr).
- LOBATÓN, S. (2009) Reflexiones sobre Sistemas de Información Geográfica. Participativos (SIGP) y *cartografía social*.

Cuadernos de geografía, revista colombiana de geografía, N° 18, 2009, Bogotá, Colombia.

MORENO, C; MUNERA, M, (2000) Riesgos y vulnerabilidad: un enfoque de actuación en lo urbano. Ensayos FORHUM N°15, Medellín, Colombia

RUBIO, MARTA; RAMOS, SANTIAGO; La perspectiva geográfica en los estudios medioambientales, 2010, s/d. Disponible en [http://www.upo.es/ghf/giest/documentos/otros/rubioysantiago07\\_perspectivageografica.pdf](http://www.upo.es/ghf/giest/documentos/otros/rubioysantiago07_perspectivageografica.pdf).

SIEBER, R. E. (2006). Public Participation Geographic Information Systems: A Literature Review and Framework. *Annals of the Association of American Geographers* 96 (3): 491-507.

## Índice

|  |     |
|--|-----|
| Presentación Institucional   |     |
| Cristina Beatriz Massera.....  | 3   |
| Prólogo  |     |
| Por Eduardo Rocha.....   | 5   |
| Introducción   |     |
| Beatriz Escudero.....  | 23  |
| Cartografía social y geografía comunitaria   |     |
| Juan Manuel Diez Tetamanti.....  | 25  |
| Exploración metodológica: territorialidades y acceso a la atención de la salud en localidades patagónicas  |     |
| Haydeé Beatriz Escudero / Alberto D. Vázquez.....  | 45  |
| Espacios de segregación: unir fragmentos de la ciudad  |     |
| Magali Chanampa.....   | 63  |
| SIG participativo: construcción de una cultura de información democrática  |     |
| Cristina Beatriz Massera / Bianca Vanesa Freddo...   | 71  |
| Territorialidades y fragmentación rural en espacios patagónicos  |     |
| Alberto D. Vázquez.....  | 85  |
| Mixturas de la geografía y conflictos del turismo rural  |     |
| Ailín Feü.....   | 95  |
| Trabajos de estudiantes y en colaboración.....   | 105 |
| Cartografía social y SIG. Procesos de sistematización de la información  |     |
| Daniela Porciel / María de los Ángeles Jaimes / Yamila Duarte.....   | 107 |
| Accesibilidad a la atención de la salud. Movilidad y traslados en Aldea Beleiro  |     |
| Magali Chanampa /María de los Ángeles Jaimes / Juan Manuel Diez Tetamanti / Yamila Duarte / Daniela Porciel / Pamela Gómez / Nadia Martínez..... | 125 |
| Cartografía Social y Trabajo Social  |     |

|   |     |
|---|-----|
| Valeria Andrea Velásquez.....                         | 141 |
| Mendoza. La cartografía y las organizaciones sociales |     |
| Magda Garnica.....                                    | 151 |
| Autores.....  | 157 |