

Memorias

# TALLER INTERNACIONAL DE CREACIÓN CARTOGRÁFICA

*Acciones para la construcción de nuevas narrativas territoriales*



No. 2, año 2018



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE COLOMBIA



**MEMORIAS**  
**II TALLER INTERNACIONAL DE CREACIÓN CARTOGRÁFICA**  
**ACCIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE NUEVAS**  
**NARRATIVAS TERRITORIALES**



**Grupo de Investigación Espacio, Tecnología y**  
**Participación -ESTEPA**



© 2019

Grupo de Investigación Espacio, Tecnología y Participación -ESTEPA-

Colombia - México

ISSN digital: 2590-8952

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales

Primera edición por Universidad Nacional de Colombia-Instituto de Estudios Ambientales, Bogotá, D.C., Colombia

Usar con la licencia Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

Cita sugerida por capítulo: Barrera-Lobatón, S. y Fenner-Sánchez, G. 2019. Introducción. pp. 11-18. En: Fenner-Sánchez, G., Monroy-Hernández, J., Aguilar-Galindo, J.E. y Barrera-Lobatón, S. (Eds.). Memorias II Taller Internacional de Creación Cartográfica: Acciones para la Construcción de Nuevas Narrativas Territoriales. Grupo de Investigación Espacio, Tecnología y Participación (ESTEPA), Bogotá, Colombia. 239 p. ISSN: 2590-8952

Cita sugerida para la obra completa: Fenner-Sánchez, G., Monroy-Hernández, J., Aguilar-Galindo, J.E. y Barrera-Lobatón, S. (Eds.). Memorias II Taller Internacional de Creación Cartográfica: Acciones para la Construcción de Nuevas Narrativas Territoriales. Grupo de Investigación Espacio, Tecnología y Participación (ESTEPA), Bogotá, Colombia. 239 p. ISSN: 2590-8952

#### **Editado por:**

##### **Gabriela Fenner Sánchez**

Maestra en Geografía, Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental CIGA-UNAM

Investigadora Grupo de Investigación ESTEPA - México

Integrante de Geobrujas-Comunidad de Geógrafas

##### **Julieth Monroy Hernández**

Geógrafa, Magister en Geografía, Universidad Nacional de Colombia

Investigadora Grupo de Investigación ESTEPA

##### **Javier Enrique Aguilar Galindo**

Geógrafo, Magister en Geografía, Universidad Nacional de Colombia

Coordinador e investigador Línea Territorialidades Diversas, Género y Derechos Grupo de Investigación ESTEPA

##### **Susana Barrera Lobatón**

Ingeniera Geógrafa Universidad Jorge Tadeo Lozano

Especialista y Magíster en Recursos Hídricos del International Institute For Aerospace Survey and Earth Sciences, Holanda

Doctorante en Geografía por la Wilfrid Laurier University, Canadá

Profesora Departamento de Geografía de la Universidad Nacional de Colombia

Directora Grupo de Investigación ESTEPA

Directora Instituto de Estudios Ambientales IDEA

#### **Diagramación y diseño:**

Juan Camilo Carrero Fisco

**Correo:** [estepa\\_fchbog@unal.edu.co](mailto:estepa_fchbog@unal.edu.co)

**Página web:** <http://www.humanas.unal.edu.co/ESTEPA/>

## CONTENIDO

<b>PRESENTACIÓN.....</b>	<b>7</b>
<b>AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>9</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>11</b>
<b>1. TERRITORIO Y TERRITORIALIDADES.....</b>	<b>20</b>
Mapeando los territorios urbano rurales. Mapeos comunitarios para la defensa y la gestión territorial frente a la urbanización y los megaproyectos en la defensa identitaria y territorial.	
<i>Martha Angélica Olivares Díaz y Brenda V. A. Escutia Molina.....</i>	<i>21</i>
México: mapeo colectivo de conflictos socioambientales.	
<i>José Antonio Mora Calderón y Esperanza González Hernández.....</i>	<i>34</i>
Los mapas de tierras y la problemática ejidal.	
<i>David Pájaro Huertas.....</i>	<i>48</i>
<b>2. MEMORIA, CUERPO Y VIDA COTIDIANA.....</b>	<b>60</b>
Los cuerpos del espacio y los espacios del cuerpo: una cartografía encarnada.	
<i>Carla Miranda López García y Román Eduardo Saucedo Morales (Colectivo Raya-Montaña).....</i>	<i>62</i>
La corpocartografía como instrumento de análisis del paisaje invisible o invisibilizado de la migración interna de pueblos originarios.	
<i>Xitlally Guadalupe Flecha Macías.....</i>	<i>73</i>
Cartografías de apropiación territorial y sentidos de lugar en contextos de movilidad forzada.	
<i>Laura Cartagena Benítez y Nubia Cortés Márquez.....</i>	<i>92</i>
Movilidad y flujos cotidianos estrategias frente a la segregación socio territorial.	
<i>Diana Milena Marentes Hortua.....</i>	<i>105</i>
Análisis territorial de un espacio de violencia en la ciudad. Geobrujas, comunidad de geógrafas.	
<i>Adriana Hernández Cantarell, Esperanza González Hernández, Giulia Marchese, Frida Itzel Rivera Juárez, Karla Helena Guzmán Velázquez y Valeria Ysunza Pérez Gil.....</i>	<i>119</i>
Paisaje sonoro y cartografía sonora participativa.	
<i>David Garrido Rojas.....</i>	<i>129</i>
Lo que esconde nuestra comida: trayectos, memoria y semillas.	
<i>Kelly Manosalva Fajardo.....</i>	<i>141</i>
<b>3. MANEJO DE TECNOLOGÍAS.....</b>	<b>149</b>
Uso de MY MAPS & GOOGLE MAPS para la construcción de cartografía colaborativa.	
<i>Javier Enrique Aguilar Galindo.....</i>	<i>150</i>

Uso comunitario de drones para el mapeo participativo.	
<i>Nicolás Vargas-Ramírez</i> .....	160
Análisis sistémico del territorio local en base a metodología TRIZ.	
<i>Nydia Prieto Chávez y Cristóbal López Carrera. Cooperativa Rayenari</i> .....	170
<b>4. INTEGRACIÓN Y REDES COLABORATIVAS</b> .....	<b>185</b>
Mapeando mapeamientos. Hacia una red colaborativa de creación cartográfica.	
<i>Lida Sepúlveda López, César Andrés Ospina Mesa y Vladimir Montoya Arango</i> .....	187
El operador sistémico v2.lat como herramienta de análisis territorial y cartográfico popular.	
<i>Carlos del Campo</i> .....	197
La formación de los estudiantes para “hacer” Carto-P con respecto al conocimiento espacial local y la territorialización - ¿por qué? y ¿cómo?	
<i>Michael K. McCall, Alina Álvarez Larrain, Gabriela Fenner Sánchez. CIGA-UNAM</i> .....	210
<b>5. SALIDAS DE CAMPO</b> .....	<b>224</b>
1. Tarímbaro.....	225
2. Jardines de la Mintzita.....	226
3. Quinceo.....	227
4. Ampliación Leandro Valle.....	228
5. Bivicilízate A.C.....	230
6. Implan.....	231
7. Arócutin.....	232
<b>6. MAPEANDO EL CAMINO</b> .....	<b>234</b>

## La formación de los estudiantes para “hacer” Carto-P con respecto al conocimiento espacial local y la territorialización - ¿por qué? y ¿cómo?

Michael K. McCall, Alina Álvarez Larrain, Gabriela Fenner Sánchez. CIGA-UNAM

**Michael K. McCall, Alina Álvarez Larrain, Gabriela Fenner Sánchez. CIGA** - Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental/ UNAM - Universidad Nacional Autónoma de México

**Michael McCall** es doctor en Geografía social, Investigador Titular en el CIGA desde 2009, donde cada año brinda el curso “Paisaje cultural, conocimiento espacial local y SIG participativo (PACES): conceptos, principios y aplicaciones” como asignatura de la Maestría en Manejo integrado del paisaje del CIGA. Previamente impartió clases en el ITC (Enschede, Holanda) y en la Universidad de Dar es Salaam (Tanzania). Su experiencia con la cartografía participativa incluye trabajos en México y otros países de Latinoamérica, África y Asia.

**Alina Álvarez Larrain** es doctora en Arqueología por la Universidad de Buenos Aires, Argentina. Entre los años 2016 y 2018 se desempeñó como becaria postdoctoral en el CIGA analizando la implementación de la cartografía participativa como herramienta para el estudio y la gestión de paisajes arqueológicos y el patrimonio cultural asociado. [alinaalvarezlarrain@gmail.com](mailto:alinaalvarezlarrain@gmail.com)

**Gabriela Fenner Sánchez** es geógrafa humana, interesada en la geografía ambiental con énfasis en un enfoque social y subjetivo, lo cual la ha llevado a la exploración y desarrollo de metodologías de cartografía participativa y SIGP, como herramientas de visibilización de la construcción social de los territorios. Es parte del Grupo de Investigación ESTEPA y de la Comunidad de Geógrafas-Geobrujas. [proyecto.mesoamerica@gmail.com](mailto:proyecto.mesoamerica@gmail.com)

### Resumen

El taller tuvo como objetivo evaluar el valor y las modalidades apropiadas de capacitación de estudiantes universitarios para trabajar con cartografía participativa / mapeo participativo / SIGP, en tres temáticas específicas que se desean plasmar en futuros manuales de capacitación. Los temas a tratar fueron: conocimiento espacial local (CEL) de recursos territoriales culturales (históricos y arqueológicos), CEL en relación a situaciones de riesgo y vulnerabilidad, como inundaciones o deslaves, y CEL relacionado a cuestiones de género. Se esperaba que el taller aportara reflexiones sobre cuestiones relevantes, como, por ejemplo: ¿qué tipo de conocimiento o información necesita ser mapeada?, ¿cómo se podría representar?, ¿qué “comunidad” / grupos sociales / actores se debería convocar?, ¿cuál es la representatividad del conocimiento entregado?,



¿cómo se generarían lazos de confianza con la comunidad?, ¿cómo validar el conocimiento obtenido?, ¿quién es el dueño de los productos y cómo sería su uso?. Una de las conclusiones a las que pudimos llegar a partir de las actividades propuestas, es que la elaboración de manuales de capacitación en cartografía participativa por temáticas puede ser un recurso pedagógico útil, dado que en función de los propósitos del mapeo se puede determinar qué información recopilar, a qué sectores sociales recurrir, qué herramientas pueden ser las más prácticas en cada caso, y por supuesto qué uso hacer de los productos finales y cómo.

**Palabras claves:** Cartografía y SIG participativos, Procesos participativos, Conocimiento espacial local (CEL), Manuales de capacitación, Pedagogía.

### **Elementos teórico-metodológicos**

Capacitar a los estudiantes para que trabajen con métodos participativos es inherentemente un tema complicado; no hay simplicidad pedagógica. La “participación”, el compromiso y la comunicación con las comunidades locales implica un proceso complejo ético, político, epistemológico y ontológico (Rambaldi et al. 2006; McCall y Dunn 2012). Esto es relevante al trabajar con cualquier tipo de comunidad, urbana o rural, privilegiada o marginada, etc. Pero es particularmente controvertido si se trabaja con poblaciones rurales, marginadas y/o indígenas o de grupos minoritarios (Sletto et al. 2013). Practicantes abogan que lo participativo no se puede “enseñar”, sino que sólo se puede “aprender haciendo”, es decir en la práctica; se debe aprender por experiencia y absorción (Tobias 2012; Sletto et al. 2013, Iconoclasistas 2013). No obstante, los procesos participativos, incluida aquí la cartografía participativa, se están convirtiendo en enfoques y herramientas importantes en el quehacer de las universidades, habiendo en la actualidad distintas ofertas de cursos institucionales en la temática, tanto a nivel de grado como de posgrado (maestrías y doctorados) (ACT Brazil 2008; Tobias 2010; Diez Tetamanti y Escudero 2012; Iconoclasistas 2013).

En este contexto, el taller buscaba obtener una retroalimentación de parte de los asistentes para un mejor diseño de materiales de capacitación, específicamente manuales en proceso de elaboración, pensados para la enseñanza de la cartografía participativa de estudiantes universitarios (es decir, no están siendo diseñados para “entrenar” a comunidades en el mapeo de sus territorios, sino para la enseñanza en el ámbito académico). Nosotros consideramos que es posible enseñar a los estudiantes ciertas

herramientas y técnicas, pero... ¿es factible, apropiado, efectivo, ético, capacitar a universitarios en un proceso social participativo?. Esta problemática debe abordar tanto los problemas ontológicos e ideológicos profundos, relacionados con la investigación de acción participativa (Sletto et al. 2013; Radill y Anderson 2018), como también preguntas pragmáticas más básicas, por ejemplo: ¿cuál es la duración adecuada de una capacitación?, ¿qué ocurre con la capacitación previa y los seguimientos posteriores a la capacitación?, ¿se puede enseñar cartografía participativa en un aula, con un manual?, ¿Cuánto involucramiento con una comunidad en el campo –tanto en la capacitación como durante el proceso- es necesario, deseable y aceptable?, ¿Cómo se involucrarán o integrarán las comunidades?, ¿Qué puede ser beneficioso para las comunidades?

Claramente, la cartografía participativa / mapeo participativo / SIGP abre inmensas oportunidades para una cartografía más creativa, estimulada no sólo desde las propias comunidades sino también desde el ámbito académico/ científico. Gran parte de esta “cartografía creativa” aún no se ha explorado del todo, así como la gama de diferentes formatos, modalidades y métodos para mostrar el conocimiento espacial local (CEL), para que sea significativo, confiable y fiel, tanto en términos de cómo puede representar los significados “reales” que le atribuyen las personas o comunidades que los proporcionan, como en términos de cómo este CEL valioso y valorado puede ser apreciado o comprendido por espectadores externos. Todos estos temas tienen una base importante en posiciones éticas, morales, culturales y políticas (McCall 2006; Rambaldi et al. 2006; Tobias 2010; McCall y Dunn 2012; Iconoclasistas 2013).

### **Contexto del taller**

El taller brindado en el II Taller Internacional de Creación Cartográfica, se enmarcó dentro del proyecto PAPIME PE307016 denominado “Elaboración de materiales de capacitación y difusión para la promoción de actividades en la metodología y las herramientas de SIG (SIG Participativo) y Mapeo Participativo”. Este proyecto, financiado por la Universidad Nacional Autónoma de México, tiene como objetivo principal desarrollar diversos tipos de materiales de capacitación, entre ellos, manuales sobre cartografía y SIG participativos para la enseñanza en el ámbito universitario de licenciatura y posgrado. El equipo del proyecto PAPIME está conformado por: Alina Álvarez Larrain (CIGA), Andrés Camou (Escuela Nacional de Estudios Superiores, ENES-UNAM, Campus Morelia), Claudia Escalera (ENES-UNAM, Campus Morelia), Gabriela Fenner Sánchez (CIGA), David Garrido (CIGA), José María León (CentroGeo, Ciudad de México),

Michael McCall (CIGA - Responsable del proyecto), Edna Rodríguez (Colegio Mayor de Antioquia, Medellín) y Carla Suárez (ENES-UNAM, Campus Morelia).

Este taller se basó en las experiencias de ocho cursos de capacitación en Michoacán y Chiapas (México), ocho cursos en Holanda durante quince años, así como en diversos cursos cortos de capacitación en diferentes países (Kenia, Tanzania, Sudáfrica, Georgia, Tailandia, Colombia, Cuba). Muchos estudiantes de maestría y doctorado de las diversas instituciones mencionadas han trabajado con CartoP y SIGP en el trabajo de campo en muchas comunidades, tanto en contextos urbanos como rurales. Las principales aplicaciones de estos ejercicios han sido: reclamación de tierras y recursos, gestión de conflictos, manejo de recursos naturales basado en la comunidad, evaluación comunitaria de riesgos, evaluación de equidad espacial e identidad cultural histórica.

Estos son principalmente cursos con el propósito de capacitar a estudiantes y/o miembros de comunidades en las herramientas y la metodología de CartoP, siempre con énfasis en las buenas prácticas y los enfoques éticos. Los participantes de las comunidades son seleccionados por líderes de la comunidad, o son miembros de ONG locales, o en algunos casos, estudiantes secundarios.

Desarrollo del taller

### ***¿Qué se necesita?***

- » Proyector para la introducción al taller
- » Hojas blancas tamaño afiche
- » Marcadores de colores
- » Suficientes mesas y sillas que se puedan mover
- » Casos de estudio como ejemplos disparadores

### ***¿A cuántas personas y a qué tipo de población estuvo y está dirigido el taller?***

El taller estuvo pensado idealmente para unas 20 a 25 personas, principalmente para profesores y estudiantes universitarios con interés en enseñar o aprender la práctica de Carto-P / SIGP, como así también a practicantes / facilitadores de otros ámbitos con amplia experiencia en la implementación de este enfoque. El día del taller participamos 19 personas.

### ***¿Cuál es el tiempo para desarrollar el taller?***

De 2:30 a 3 horas, las cuales se dividen en 5 componentes:

1. Presentación del proyecto PAPIME y ejercicio para romper el hielo: 20 minutos.
2. Ejercicio de mapeo en grupos: 60 minutos.
3. Pausa para café: 15 minutos.
4. Exposición de parte de los grupos de sus resultados: 45 minutos.
5. Plenaria y cierre: 20 minutos.

### ***Espacio que se requiere para el desarrollo del taller***

Una sala con espacio suficiente para que grupos pequeños trabajen por separado

### **Metodología y actividades**

1. Comenzamos la actividad con una breve presentación del Proyecto PAPIME para contextualizar el propósito y los objetivos del taller en el marco general del proyecto. Seguidamente, se empleó una actividad rompe hielo para estimular la movilidad de la gente dentro del salón y el intercambio de conocimiento. Se pidió a las y los participantes que se ordenarán según su fecha de nacimiento (día y mes), lo cual motivó el diálogo grupal para saber cómo ubicarse en una ronda.

2. En una segunda etapa del taller se formaron tres grupos de trabajo para realizar ejercicios sobre la base de los temas elegidos para los manuales en elaboración, contando cada grupo con un facilitador en la temática. Cada grupo recibió un caso hipotético de trabajo a partir del cual debían hacer un ejercicio de mapeo, imaginando y discutiendo qué tipo de conocimiento/información debería llevar ese mapeo, cuáles serían las posibles respuestas, etc. Los casos hipotéticos (un pequeño texto con un mapa) respondían a las tres temáticas a desarrollar en los manuales (Figuras 1 y 2). Los responsables de la preparación de los tres casos temáticos fueron:

Género: Susana Barrera

Historia/arqueología: Alina Álvarez Larrain

Riesgos: Edna Rodríguez



Figura 1. Trabajo de mapeo y elaboración de ideas principales en grupos por temáticas (Fotografía de Edna Rodríguez, 25/10/2018).



Figura 2. Mapeo sobre un caso hipotético en Colombia sobre riesgo y vulnerabilidad por inundaciones (Fotografía de Edna Rodríguez, 25/10/2018).

Los participantes tuvieron una hora para llevar a cabo esta actividad. Paralelamente a la imaginación y realización de los mapas, cada grupo contaba con rotafolios en los cuales fueron completando las siguientes preguntas:

Información	Representatividad	Herramientas y procesos	Confianza y validación	Uso de productos (e.g. mapas)
¿Qué tipo de conocimiento necesita se mapeada?  ¿Cómo la representarías?	¿De dónde proviene el conocimiento?  ¿Qué “comunidad” / grupos sociales / actores convocarías?  ¿Cuál es la representatividad de ese conocimiento volcado?	¿Cómo se obtiene ese conocimiento	¿Cómo generarías lazos de confianza con la comunidad?  ¿Confiarías en el conocimiento de la gente que participó del mapeo?  ¿Cómo validarías el conocimiento obtenido?	¿Quién es el dueño de los productos?  ¿Cómo será su uso?

Cada grupo trabajó con su tabla extrayendo ideas claves, retos, dificultades o advertencias que podrían ser relevantes para un programa de enseñanza y capacitación.

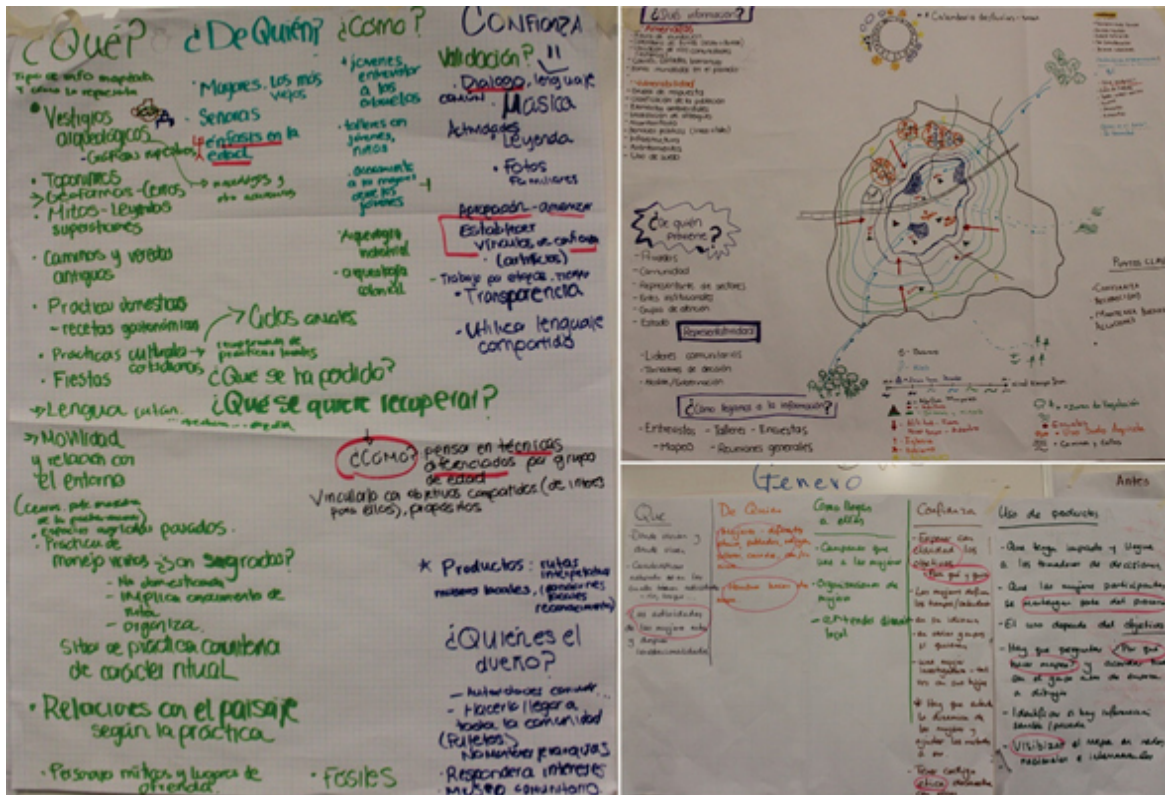
4. Luego de una pausa para el café, una persona de cada grupo expuso ante los demás las ideas principales obtenidas previamente anotadas en un rotafolio y los mapas resultantes (Figuras 3 y 4





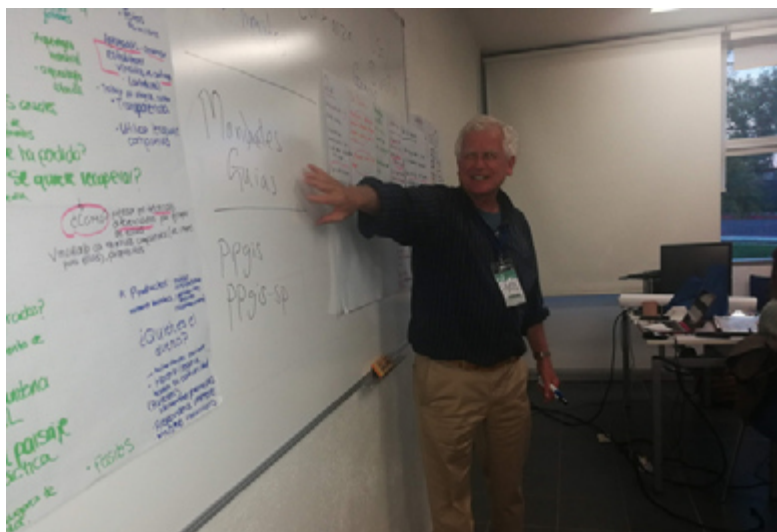


Figuras 3. Presentación de los mapas y principales ideas elaboradas por cada grupo (Fotografías de Alina Álvarez, 25/10/2018).



Figuras 4. Ejemplos de rotafolios con las principales ideas elaboradas por los grupos (Fotografías de Alina Álvarez, 25/10/2018).

5. Finalmente, con base en los rotafolios de síntesis, se realizó una plenaria y discusión final del taller (Figuras 5).



Figuras 5. Plenaria y cierre del taller (Fotografía de Edna Rodríguez, 25/10/2018).

## Comentarios finales y conclusiones

Consideramos valioso remarcar aquí algunas conclusiones a las que arribaron los grupos de trabajo, las cuales hemos agrupado en dos grandes tipos de consideraciones: A. Cuestiones de principios y ética, y B. Consideraciones sobre metodología y pedagogía, incluyendo la identificación de lo que los participantes consideraron como los principales tipos de conocimiento e información a recopilar.

A.1 Los debates finales destacaron el concepto controvertido de “participación”. Una pregunta fundamental fue por qué las personas se involucrarían en la participación y cuáles son sus propósitos o expectativas de participar en un proceso de este tipo. Esto tiene que ser discutido en cualquier Manual de Capacitación, porque los estudiantes necesitan entender la complejidad de las razones por las cuales las personas participan. Por otro lado, cuando las personas/miembros de una comunidad aparentemente no están interesados en participar, un Manual podría contener ideas sobre cómo generar y justificar más interés e involucramiento local.



A.2 Confianza - construir confianza: Relacionado a la anterior, se discutió que los estudiantes necesitan entender más sobre la construcción de lazos de confianza. En cuanto a la confianza, se presentaron los siguientes puntos: las necesidades de un diálogo continuo, el uso de un lenguaje común, el establecimiento de vínculos recíprocos antes de cualquier ejercicio CartoP y el mantenimiento de buenos enlaces, la transparencia en los objetivos del ejercicio y los propósitos de los mapas resultantes. En este sentido, el planteo de un código de ética a la hora de embarcarse en estos procesos debe ser parte de la capacitación, por ejemplo, aplicando el CLPI - Consentimiento libre, previo e informado.

A.3 Inclusión, representatividad: en la discusión se planteó la necesidad de enfatizar cuestiones como: ¿De qué se trata el mapa?, ¿De quién son los intereses representados? (sectores privados, comunidad, representantes de sectores, entes institucionales, líderes comunitarios, tomadores de decisiones, alcalde/gobernación). Se hizo hincapié en prestar especial atención a la participación de mujeres en la comunidad y a la situación de las investigadoras, así como a la participación de personas discapacitadas y desfavorecidas en los ejercicios de CartoP. Se sugirió que un ejercicio de manual/entrenamiento debería mostrar ejemplos de diferentes maneras en que los actores externos (ONGs, investigadores, activistas, etc.) pueden acercarse a las comunidades para llevar a cabo un proceso de mapeo. Los ejemplos deben ser abiertos, transparentes, es decir, mostrar qué ha funcionado y qué no.

A.4 Validez y validación: Frente a la pregunta de ¿Cómo validarías el conocimiento obtenido?, las y los participantes del taller se preguntaron: ¿por qué habría que validar?. La validez y la validación no son simplemente temas de “medición objetiva”: cuestiones de identidad, percepción, cosmovisiones y necesidades entran en la discusión. Se acordó que puede haber múltiples métodos, incluyendo el uso de listas de verificación, encuestas y entrevistas, y fotos y videos; a la vez, se debe alentar a los estudiantes a ser sensibles a los problemas de validación y las necesidades locales.

A.5 Uso de los productos: Hubo mucha discusión sobre la “propiedad”. Es necesario identificar si existe conocimiento sensible o privado. El propietario de los productos debe ser la comunidad (o sus autoridades aceptadas internamente). Esto tiene impactos que alcanzarán “hacia arriba” a la gobernanza y los tomadores de

decisiones de nivel superior. Entonces los participantes seguirán siendo parte del proceso. El uso de los productos depende del objetivo del ejercicio. Hacer visibles los productos (mapas) en redes nacionales e internacionales. Hubo recomendaciones para llevar el conocimiento a toda la comunidad (por ejemplo, para el conocimiento histórico/arqueológico: uso de rutas interpretativas, folletos o museos comunitarios que reconocen las donaciones locales de las familias).

B.1 Hubo bastante discusión sobre el conocimiento/información específica necesaria para cada tipo de temática propuesta. ¿Qué necesita ser mapeado? ¿Por qué?

Género: Hay que conocer qué actividades realizan las mujeres, cuáles son los roles de género, dónde vivían las mujeres de la comunidad, dónde viven ahora, elementos cíclicos relacionados al género, las mujeres y la naturaleza, la estacionalidad.

Arqueología: Visibilización de los pueblos originarios; Patrimonio cultural histórico / prehistórico / colonial / industrial; vestigios arqueológicos: monumentos, arte rupestre, campamentos de CR, cuevas, entierros, vasijas; Topónimos de las geofor- mas; lengua y significados; Cerros, recursos; Mitos, leyendas, supersticiones; caminos y veredas prehispánicas; abras: pasos en las montañas; prácticas domésticas, cotidia- nas, agrícolas; prácticas identitarias: fiestas y ritos; manejo de vicuñas: conocimiento recuperado en parte por la arqueología / reuso de la lana de vicuña (lana de calidad): ayuda también a la recuperación del recurso; Identificar lugares de ofrendas.

Riesgo: (1) Amenaza: altura de la inundación, calendario de lluvias, ubicación del río y las comunidades (distancias), cauces, cañadas y barrancos; zonas inundables en el pasado; (2) Vulnerabilidad: grupos de respuesta, clasificación de la población, elementos ambientales, localización de albergues, alcantarillado, servicios públicos, infraestructura (institucional, residencial, gubernamental), tipo de asentamientos, uso del suelo.

B.2 Debido a que hay distintos elementos a ser mapeados en las diferentes te- máticas, también debe haber algunas diversas herramientas y métodos. Esto conlle- vó a una discusión sobre la utilidad, relevancia, practicidad de ciertas herramientas y métodos y el listado de algunos ejemplos:

- Usar estrategias según los grupos de edades.
- Vínculo niños/abuelos: sin necesidad de agentes externos, buen gancho para

que la información fluya.

- Cómo llegamos el conocimiento: entrevistas, talleres, encuestas, mapeo, reuniones generales.
- Entender las dinámicas locales.
- En arqueología, uso de imágenes históricas, fotos personales, triangulación del conocimiento, ir al campo con el GPS, también como excusa para la discusión en el campo.
- Una sugerencia interesante fue la propuesta de incluir otras formas de comunicación y expresión como la música y las artes plásticas que permiten otras experiencias sensoriales (sentir, tocar).
- Experiencia transdisciplinaria. Inicio de un curso de CartoP/SIGP: primero ir a la comunidad, ver qué hay, qué se quiere hacer...

Una de las conclusiones a las que podemos llegar a partir de las actividades propuestas, es que la elaboración de manuales de capacitación en cartografía participativa por temáticas (ej. Cuestiones de género, riesgos y vulnerabilidad de los entornos comunitarios, conocimientos históricos y arqueológicos) puede ser un recurso pedagógico útil dado que, en función de los propósitos del mapeo se determinará qué conocimiento/información recopilar, a qué sectores sociales recurrir, qué herramientas pueden ser las más prácticas en cada caso, y por supuesto qué uso hacer de los productos finales y cómo. Otra modalidad posible podría haber sido dialogar e intercambiar las diferentes maneras en las que los participantes del taller (la mayoría con bastante experiencia en cartografía participativa) hacen los acercamientos a las comunidades para poder llevar a cabo un proceso de mapeo, desde cómo llegar, qué ha funcionado y qué no funciona, para que con esto los estudiantes puedan tener un panorama y rutas que puedan implementar en sus procesos.

## Referencias bibliográficas

- ACT Brazil (2008) Metodología de Mapeamento Cultural Colaborativo. Brasília: Amazon Conservation Team. [http://www.equipe.org.br/publicacoes\\_dentro.php?tipoid=1](http://www.equipe.org.br/publicacoes_dentro.php?tipoid=1)
- Diez Tetamanti, J. M.; y Escudero, B. (eds) (2012) Cartografía Social: Investigación e Intervención desde las Ciencias Sociales, Métodos y Experiencias de Aplicación. pp. 95-108. Comodoro Rivadavia: Universitaria de la Patagonia.
- Iconoclasistas (2013) Manual de Mapeo Colectivo: Recursos Cartográficos Críticos para Procesos Territoriales de Creación Colaborativa. <http://www.iconoclasistas.net/>
- McCall, M.K. (2006) Precision for whom? – Mapping ambiguity and certainty in (Participatory) GIS. *Participatory Learning and Action* 54, 114-119.
- McCall, M.K., and Dunn, C. E. (2012) Geo-information tools for participatory spatial planning: Fulfilling the criteria for ‘good’ governance? *Geoforum* 43 (1) 81-94
- Radill, S.M.; and M.B. Anderson (2018) Rethinking PGIS: Participatory or (Post)Political GIS? *Progress in Human Geography* 0309132517750774.
- Rambaldi, G.; Chambers, R.; McCall, MK.; and Fox, J. (2006) Practical ethics for PGIS practitioners. *Participatory Learning and Action* 54, 106-113.
- Sletto, B. I.; Bryan, J.; Torrado, M.; Hale, C.; and Barry, D. (2013) Territorialidad, mapeo participativo y política sobre los recursos naturales: la experiencia de América Latina. *Cuadernos de Geografía - Revista Colombiana* 22 (2) 193-209.
- Tobias, T. N. (ed.) (2010) *Living Proof: Essential Data-Collection Guide for Indigenous Use-and-Occupancy Map Surveys*. North Vancouver: Aboriginal Mapping Network (AMN) <http://nativemaps.org/node/3684>