
Revista de Estudios y Experiencias en Educación

REXE

journal homepage: <http://www.rexe.cl/ojournal/index.php/rexe/>

Mapeando con estudiantes secundarios las problemáticas ambientales de la ciudad de Río Gallegos

Sebastián Ruiz^a, Adriana Britos^b, Paula Diez^c y Miriam Vazquez^d
Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Santa Cruz, Argentina.

Recibido: 10 de agosto 2020 - Revisado: 07 de septiembre 2020 - Aceptado: 11 de septiembre 2020

RESUMEN

Los mapas persiguen un trabajo reflexivo de recopilación y tratamiento de información geográfica y social que permiten, por un lado, la representación del territorio actual y por otro, emitir un mensaje que provoque en el ciudadano una serie de interrogantes sobre las políticas públicas que se implementan. El trabajo tiene por objeto elaborar cartografía para analizar y reflexionar sobre las problemáticas urbanas, específicamente relacionada con la amenaza a la que se ven expuestos los habitantes de la ciudad de Río Gallegos en momentos de precipitación y que tienen como consecuencia anegamientos que impiden el desarrollo de actividades cotidianas. En los mapas sociales, el territorio se construye de manera material y simbólica, por lo tanto el marco teórico considerado aspira a romper con la cartografía tradicional y técnica. La representación cartográfica posibilita reflexionar acerca del espacio que se habita, del tiempo en que se vive, del entorno cultural y natural. La población seleccionada para la construcción de cartografía social son los alumnos del Colegio Secundario N° 10 "Gobernador Juan Manuel Gregores", de la asignatura geografía y que trabajan temáticas de geografía ambiental. El uso de mapas, como lenguaje de comunicación en la geografía escolar, intenta promover que los estudiantes plasmen en el papel los problemas, limitaciones y potencialidades del territorio.

Palabras Clave: Cartografía social; educación; problemática ambiental; territorio.

^{*}Correspondencia: sruiz@uarg.unpa.edu.ar (S. Ruiz).

^a  <https://orcid.org/0000-0003-0706-7155> (sruiz@uarg.unpa.edu.ar).

^b  <https://orcid.org/0000-0003-0706-7155> (abritos@uarg.unpa.edu.ar).

^c  <https://orcid.org/0000-0003-0706-7155> (pdiez@uarg.unpa.edu.ar).

^d  <https://orcid.org/0000-0002-0371-918X> (mvazquez@uarg.unpa.edu.ar).

Mapping environmental issues in the city of Río Gallegos with high school students

ABSTRACT

The maps pursue a reflective work of collection and processing of geographic and social information that allow, on the one hand, the representation of the current territory and, on the other, emit a message that provokes in the citizen a series of questions about the public policies that are implemented. The purpose of the work is to develop a cartography to analyze and reflect on urban problems, specifically related to the threats to which the inhabitants of the city of Río Gallegos are exposed in times of precipitation and which have as a consequence flooding that prevents development of daily activities. In social maps, the territory is constructed in a material and symbolic way, therefore the theoretical framework considered aspires to break with the traditional and technical cartography. The cartographic representation makes it possible to reflect on the space one inhabits, the time in which one lives, the cultural and natural environment. The population selected for the construction of social cartography are the students of Secondary School N° 10 "Gobernador Juan Manuel Gregores", of the geography subject and who work on environmental geography issues. The use of maps, as a communication language in school geography, tries to encourage students to put the problems, limitations and potential of the territory on paper.

Keywords: Social cartography; education; environmental problems; territory.

1. Introducción

El trabajo expone los primeros avances del proyecto de Investigación *Cartografía Social: una herramienta para la gestión de los anegamientos urbanos*, llevado adelante por docentes e investigadores de la carrera Profesorado en Geografía y Licenciatura en Trabajo Social de la UARG-UNPA y que otorga el marco al Proyecto de Extensión "Actividades de Vinculación Universidad - Colegios y Escuelas: Un espacio en común para la construcción del conocimiento geográfico".

El mismo tiene como finalidad elaborar una cartografía para analizar y reflexionar sobre las problemáticas urbanas, específicamente relacionadas con la amenaza a las que se ven expuestos los habitantes de la ciudad de Río Gallegos en momentos de precipitación y que tienen como consecuencia anegamientos que impiden el desarrollo de actividades cotidianas. Para ello, es necesaria la elaboración de propuestas didácticas problematizadoras que permitan a los alumnos pensar y reconstruir su propio conocimiento, fomentando la curiosidad y la capacidad de buscar soluciones alternativas e innovadoras por medio de actividades que permitan aplicar el conocimiento social en diferentes contextos. La complejidad que plantea el conocimiento social, por el gran número de variables que intervienen y las interrelaciones que se establecen entre ellas, debe traducirse en un conocimiento escolar que permita a los estudiantes disponer de información suficiente y de calidad, procedente de fuentes diversas y de las categorías conceptuales que lo hacen posible (Canals y Pagés, 2010).

La experiencia se basó inicialmente en el uso de las geotecnologías aplicadas a un estudio de caso que constituye el punto de partida para el desarrollo de diversas actividades asociadas al uso de imágenes digitales, satelitales, fotografías aéreas, entre otras. De esa forma, además de la recopilación de datos estadísticos de cantidad e intensidad de lluvia, descripción geomorfológica y escurrimiento superficial, se llega a la elaboración de mapas técnicos de superficies anegables y a la detección de los sectores más vulnerables frente a tormentas intensas. En un segundo momento, se consideró necesario lograr un *mapa social* que exprese la configuración espacial de los anegamientos y permita analizar las causas y consecuencias sobre la problemática que impide el desarrollo de actividades cotidianas, entendiendo que la representación cartográfica posibilita reflexionar acerca del espacio que se habita, del tiempo en que se vive, del entorno cultural y natural. El mapa se presenta como discurso espacial que brinda una imagen política del territorio, cargado de significados culturales y sumido en la trama del conocimiento/poder (Harley, 1988).

La población seleccionada para el análisis y la construcción de cartografía técnica y social fueron alumnos del Colegio Secundario N° 10 “Gobernador Juan Manuel Gregores”, con edades comprendidas entre 16 y 17 años de la asignatura Geografía. El contenido trabajado se encuentra en el [Diseño Curricular de Educación Secundaria de la Provincia de Santa Cruz \(2015\)](#) en el eje *Sociedad, ambiente y desarrollo sustentable* el cual expresa “Comprensión de los problemas ambientales regionales y locales, urbanos y rurales; desde diferentes dimensiones, atendiendo a los intereses y al accionar de los distintos actores sociales” ([Consejo Provincial de Educación, 2015](#)). El uso de mapas, como lenguaje de comunicación en la geografía escolar, intenta promover que los estudiantes plasmen en el papel los problemas, limitaciones y potencialidades del territorio.

El área de estudio comprende la ciudad de Río Gallegos (51°37'27'' S y 69°12'59'' O) caracterizada climáticamente por la semiaridez y simbolizada por los vientos predominantes del oeste. En los últimos años, los registros de precipitaciones de fuerte intensidad modificaron la percepción de los habitantes frente a la amenaza que puede provocar este fenómeno climático adverso. La ciudad presenta diferentes problemas ambientales relacionados con la extensión de la mancha urbana de manera no planificada afectando al medio natural, ejerciendo presión sobre las planicies de inundación, interviniendo sobre los sistemas de drenaje natural mediante el aumento de las superficies pavimentadas y de edificaciones que llevan a la acentuación del escurrimiento superficial y una disminución de la infiltración, concentrándose el agua en calles y avenidas ([Vázquez, Diez, Ruiz y Asueta, 2016](#)).

2. Marco teórico

El proyecto de extensión “Colegios y Escuelas: Un espacio en común para la construcción del conocimiento geográfico”, pretende la cooperación interactiva entre los docentes y alumnos universitarios y los alumnos y docentes de la escuela media. A partir de la responsabilidad social universitaria se trabaja para la construcción de ciudadanía, conjugando nuevas estrategias pedagógicas, como la conformación de comunidades de aprendizaje, aprendizaje basado en problemas y proyectos sociales y, revisando la estructura curricular respecto de los problemas de la agenda de desarrollo local y global favoreciendo el desarrollo de competencias sociales y ciudadanas ([Gasca Pliego y Olvera García, 2011](#)).

Entendemos por “competencia social y ciudadana” la habilidad para utilizar los conocimientos sobre la sociedad –entendida desde las diferentes perspectivas–, para interpretar fenómenos y problemas sociales en contextos y escalas espaciales variables, elaborar respuestas y tomar decisiones, así como para interactuar con otras personas y grupos conforme a normas. La competencia pretende que los alumnos logren identificar problemas en su en-

torno; analizar y reflexionar sobre sus experiencias personales; obtener, interpretar y valorar información relevante; elaborar propuestas que le permitan desenvolverse con responsabilidad y autonomía creciente; y también, que desarrolle un espíritu crítico, actitudes de escucha activa, diálogo, solidaridad, participación, empatía, valores democráticos y cívicos ([Departamento de educación universidades e investigación del Gobierno Vasco, 2010](#)).

2.1 Cartografía social instrumento de apropiación del territorio y visibilización de situaciones vulnerables

El poder de la cartografía se centra en su importancia como herramienta de planificación y de gestión de gobierno. El mapa se presenta como modelo e instrumento, absolutamente no privado de presupuestos ideológicos – como cualquier otra forma de comunicación simbólica – para encarar problemáticas sociales y ambientales ([Torricelli, 2000](#)).

Especialmente la cartografía social constituye, desde la conversación, un ritual de intercambio de razones, emociones y experiencias, para producir una nueva visión de la realidad que supera los mitos sobre el progreso, el desarrollo, la razón, el dinero; afianza el sentimiento de la pertenencia a la tierra viviente ([Restrepo y Velasco, 1998](#)). Los mapas elaborados con cartografía social son “...geo culturalmente localizados y reconozca, tanto en términos técnicos como políticos, la enunciación social del territorio...” ([Montoya Arango, 2007, p. 175](#)).

Sin dudas que los mapas no actúan de manera neutra en el espacio, sino que su producción se inscribe en condiciones histórica-sociales válidas para un momento dado. Es decir, que su construcción responderá a determinados intereses que reflejarán el carácter político-ideológico. En este particular [Leañez \(1993\)](#) señala la necesidad que existe de comprender el mapa desde una dimensión social, que permita reflexionar acerca de la relación de las estructuras y formas espaciales, para lo cual propone la utilización de un cuerpo de conceptos de la teoría del espacio que permitan explicar la dinámica de este.

Los mapas materializan en las representaciones nuestros deseos, rediseñan nuestra percepción definiendo límites, arrastrando identificaciones y fundamentalmente orientando políticas en una u otra dirección. [Wood \(1992\)](#), en “El poder de los mapas”, y más recientemente [Monmonier, en “Cómo mentir con mapas” \(1996\)](#), mostraron con contundencia que la visión ingenua que reduce los mapas a pictografías y representaciones lo más científicas posibles, en realidad no hace más que esconder el carácter político de cualquier representación.

El autor [Harley \(1988\)](#) en “Maps Knowledge and Power” llama la atención sobre la dimensión sociopolítica del mapa y argumenta sobre la necesidad de producir un cambio epistemológico en la forma de interpretar la naturaleza de la cartografía. Hace énfasis en destacar lo que él llama “el aspecto humanístico de los mapas”, las circunstancias de su producción y recepción y sus funciones como imágenes del poder. La cartografía dibuja mapas resignificando y rearticulando las fuerzas y potencias que recorren un territorio, preguntándose por las pasiones, los afectos, los humores, las patologías, las fantasías, los relatos, los devenires de las figuras sociales ([Duschatzky y Corea, 2005](#)).

El fin es construir una imagen del territorio “ciudad de Río Gallegos”, definido como el punto de contacto entre espacio y lugar. Lugar como una configuración instantánea de posiciones y al espacio como un cruzamiento de movibilidades transitado. Territorio atravesado por el tiempo, que le otorga dinamismo, con implicancias históricas y sociales que construyen, nos construyen y reconstruyen; de límites imprecisos, variables que dependen de las formas del discurso y de relatos individuales y colectivos cargados de historia ([Carballeda, 2015](#)). La imagen mental de cada experiencia, saber individual y colectivo es plasmable en mapas sociales que intentan visibilizar y atender los sectores más vulnerables frente a un evento climático adverso.

En la presentación del tema a estudiar inicialmente se utilizaron geotecnologías, que constituyen una nueva forma de acceder y conceptualizar la realidad a partir de la aplicación de la informática, tecnologías y conocimientos nuevos con el fin último de tomar decisiones en el territorio (Buzai, 2011). Son herramientas, métodos y técnicas que conforman un conjunto de tecnologías destinadas a la obtención, análisis y disponibilidad de información con referencia geográfica (Chuvieco et al., 2005). En un segundo momento, se construyeron mapas sociales, que consideramos permiten, por un lado, la apropiación, construcción y desconstrucción del territorio; pero sobre todo requiere de aprender a dialogar e intercambiar y respetar opiniones sobre un espacio particular, con el fin de generar una imagen colectiva que deje visibilizado, de manera simbólica, las vulnerabilidades de diferentes colectivos sociales.

3. Descripción de la experiencia

3.1 Proyecto de Investigación Escolar “Anegamientos en la ciudad: una problemática ambiental reciente”

La ciudad se implanta aproximadamente a 15 m.s.n.m, en el estuario del río Gallegos (Figura 1) con márgenes asimétricos, con una margen N acantilada y paisaje de meseta y la margen S baja, modelada por procesos fluvio-glaciales. La región presenta un clima templado frío - semiárido de meseta y se caracteriza por vientos predominantes del sector oeste-sudoeste y una velocidad promedio de 35 km/h con ráfagas que alcanzan los 100km/h entre los meses de octubre y marzo y precipitaciones medias que no superan los 240 mm anuales (Diez, 2017; Soto y Vázquez, 2000). El paisaje resultante de este tipo climático se corresponde con vegetación achaparrada xérica, aparentemente de baja biodiversidad.



Figura 1. Localización de la ciudad de Río Gallegos

Fuente: Proyecto de Extensión (2017) “Actividades de Vinculación Universidad - Colegios y Escuelas: Un espacio en común para la construcción del conocimiento geográfico”.

El análisis del histograma de precipitaciones (Figura 2) permite visualizar rápidamente que aquellos años que superan la media de 247 mm corresponden a años húmedos (2002, 417mm; 2003, 375 mm y 1976, 365 mm); y los años secos son aquellos que quedan por debajo de la media (1993, 163 mm; 1992, 181 mm y 1974, 188 mm). El período 1970-2014 muestra un predominio de años húmedos. Del total de datos analizados, casi el 80 % presenta un comportamiento normal, y el resto corresponde a variaciones que superaron un desvío siempre en sentido positivo.

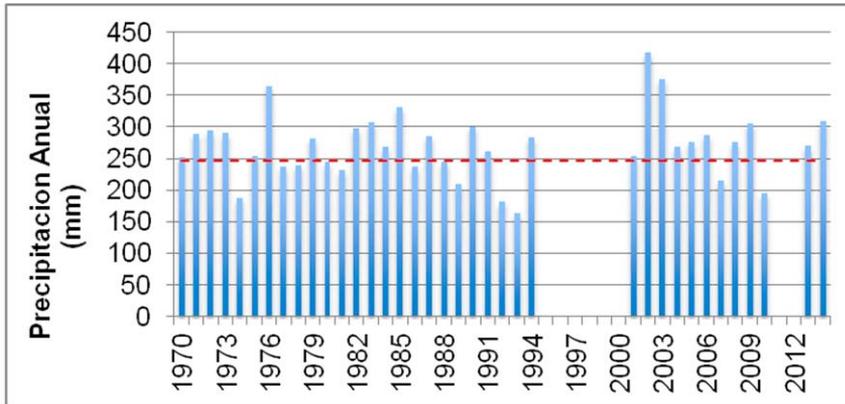


Figura 2. Hietograma de la Estación Meteorológica Río Gallegos

Fuente: Diez (2017). Condiciones climáticas de la ciudad Río Gallegos. Informe Inédito. UARG-UNPA.

El análisis de fotografías aéreas tomadas en la década del 60' (Figura3) posibilitaron la lectura y análisis de la geomorfología en la que se implanta la ciudad de Río Gallegos, compuesta por antiguos canales de marea que determinan el sistema hídrico natural, facilitando responder las interrogantes sobre por qué se anega y corroborando que el crecimiento de la mancha urbana obstruyó el escurrimiento natural de agua hacia el estuario.

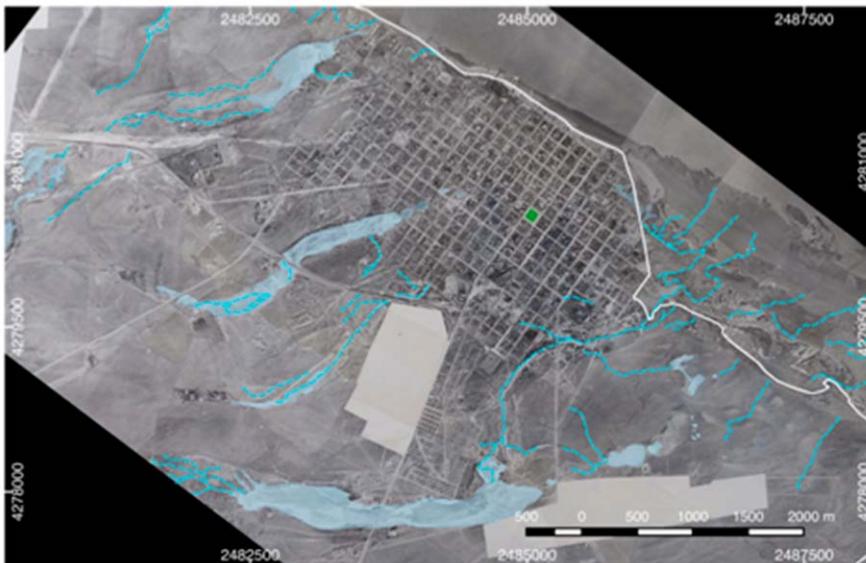


Figura 3. Mosaico Aerofotográfico de la ciudad de Río Gallegos, año 1965. Se digitalizó la línea de costa en color blanco, el sistema de drenaje natural, los antiguos canales de marea y áreas de lagunas. Se indicó el verde la Plaza San Martín.

Fuente: Proyecto de Extensión (2017) "Actividades de Vinculación Universidad - Colegios y Escuelas: Un espacio en común para la construcción del conocimiento geográfico".

La actividad de cierre se centró en la búsqueda de respuestas relacionadas con el relieve en el que se implanta la ciudad. Las fotografías aéreas tomadas en la década del 60' sobre la ciudad de Río Gallegos posibilitaron la lectura y análisis del problema ambiental, facilitando responder los interrogantes sobre por qué se anega, que forma adquieren los anegamientos, si se concentran en un sector o se distribuye dentro de todo el ejido urbano y tratando de establecer semejanzas con el plano actual.

Los docentes guiaron la lectura, interpretación y digitalización de la fotografía indicando observar la dimensión y forma de las lagunas, marisma, la línea de costa y el sistema hídrico natural relacionado a antiguos canales de marea, se establecieron diferencias con la forma y tamaño de la mancha urbana actual. Con el fin de exponer las diferencias se presentó una tabla de pérdida de superficie de las tres lagunas que alcanza un total de 61,5 ha (Tabla 1) calculada a partir de las diferencias entre el mosaico aerofotográfico del año 1968 y la imagen satelital de alta resolución del año 2013 y 35,2 ha de canales de marea de los cuales no quedan evidencias en la morfología actual. También se pudo observar que las lagunas se encuentran fragmentadas y geometrizadas por vías de circulación que alteran el flujo de desagüe natural con el consecuente desecamiento del sector más bajo y la inundación de las calles aledañas (Diez, Vázquez y Ruiz, 2015).

Tabla 1

Diferencias en la superficie de cada laguna.

Laguna	Superficie 1968 (ha)	Superficie 2013 (ha)	Pérdida (ha)
Ortiz	70	40,4	29,6
María La Gorda	35,4	5,7	29,7
Los Patos	2,7	0,5	2,2
Pérdida total de superficie 61,5			

Fuente: Diez et al. (2015). Valoración de los humedales urbanos de la ciudad de Río Gallegos.

La interpretación de los recursos geotecnológicos y de datos estadísticos concluyó que el crecimiento urbano no planificado de Río Gallegos y en consecuencia la pérdida del drenaje natural, es la causa principal de los anegamientos y que otras variables como falta y/o ampliación de infraestructura, espacios verdes amortiguadores de las precipitaciones y la limpieza de la ciudad contribuyen a la problemática.

Para completar la propuesta de trabajo y poder conocer cómo ven afectados los alumnos la vida cotidiana, se programó un taller que tuvo como objetivo *“Conocer cómo los anegamientos ocurridos en la ciudad de Río Gallegos durante el 2018, afectan la vida cotidiana”*.

El objetivo que convoca la realización del taller es incorporar, a la caracterización técnica de la problemática ambiental generada por los anegamientos en la ciudad de Río Gallegos, la dimensión social a partir de las representaciones de los propios actores. Partiendo de este punto, se comenzó a pensar cómo transformar el objetivo en un enunciado corto y sencillo que habilitara el diálogo y la representación en el papel. Se estableció entonces como objetivo cartografiable: *“Recordar Río Gallegos cuando llueve”*, con la finalidad de:

1. Descubrir cuáles son los límites de la ciudad para los estudiantes.
2. Conocer las actividades que realizan a diario y constituyen su vida cotidiana.
3. Localizar los sectores de la ciudad que se inundan.
4. Indagar acerca de las estrategias que los distintos actores sociales establecen frente a los anegamientos.

El taller estuvo integrado por el grupo de coordinación, representado por los docentes universitarios integrantes del Proyecto de Extensión, y los cartógrafos sociales, representados por los estudiantes. Las acciones realizadas consistieron en establecer acuerdos con las autoridades del establecimiento educativo para informar sobre el trabajo a realizar; la metodología; posibles días de encuentro con los estudiantes, así como el lugar donde se desarrollaría la actividad.

Se trabajó con los registros de datos personales a fin de conocer cantidad de estudiantes, edad, lugar de origen y sus domicilios (Figura 4). Este último dato posibilitaría visualizar y relacionar, la proximidad o no, de los lugares de residencia con la escuela y las zonas anegables, además de analizar la representatividad de la muestra.

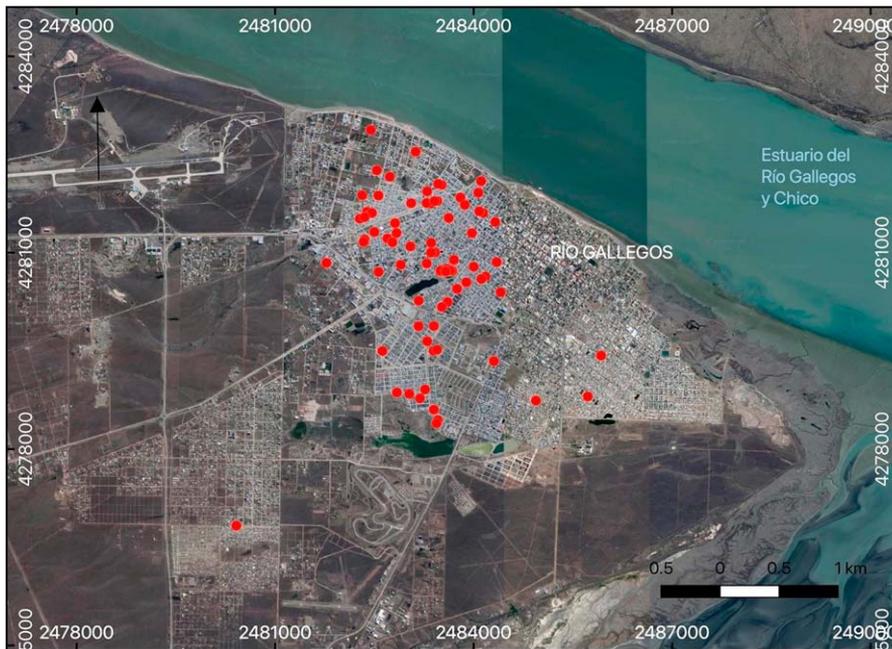


Figura 4. Distribución espacial de los domicilios de los estudiantes.

Fuente: [Google Earth \(2018\)](#).

La metodología del taller consistió en armar grupos de 5 integrantes organizados por afinidad. La intención fue aprovechar *la complicidad de "amigos" para romper con la timidez y/o vergüenza para dibujar*. Con el fin de no condicionar el mapa mental, individual y colectivo, se trabajó sobre hojas de papel afiche en blanco (Figura 5). La Tabla 2, muestra la planificación del taller a partir del objetivo cartografiable:

diantes en su grupo, a fin de realizar las representaciones en el papel, los llevó a situaciones incómodas, de prolongados silencios y cruces de miradas inquietantes, tratando de encontrar respuestas entre ellos. La incertidumbre de esos primeros momentos, les permitió ponerse en situación y encontrar estrategias de resolución que les permitió lograr las consignas propuestas por los docentes. La frase que se cita a continuación, muestra el proceso de confusión inicial en la toma de decisiones.

“...Profe, ¿Dónde está su conductismo para decirme lo que tengo que hacer?”

Ivana, alumna de 3 “C”.



Figura 7. Puesta en común de cada uno de los mapas sociales elaborados por los grupos.

Los docentes/investigadores, que estuvieron a cargo, ya habían previsto esta situación, por lo que trabajaron fuertemente y con anticipación, la forma y los términos que se utilizarían para dar y explicar las consignas, a fin de no condicionar las representaciones que los estudiantes plasmaron en el papel.

5. Conclusión

El proyecto de extensión “Colegios y Escuelas: Un espacio en común para la construcción del conocimiento geográfico”, recupera contenidos curriculares de relevancia social y problemas críticos de la sociedad actual. Estos contenidos permiten entablar diálogo entre la universidad y el colegio secundario N° 10, ambas comprometidas en la construcción de ciudadanos responsables del desarrollo económico, político, social y cultural de los diversos sectores de la región, propiciando el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes, en un marco de respeto a los derechos humanos y el cuidado del ambiente.

El desarrollo de las competencias sociales y ciudadanas, desde la enseñanza y el aprendizaje, permiten al estudiante desenvolverse en la sociedad de manera autónoma, responsable y comprometida, por lo que se hace imprescindible, posicionarlos como sujetos que comienzan a tomar sus propias decisiones, resguardados por el espacio cuidado que ofrece la escuela.

En la propuesta de trabajo áulico, los mapas presentaron un doble rol. Por un lado, como instrumento de apropiación del territorio y por otro, como lenguaje de comunicación que permitió visibilizar las problemáticas ambientales que afectan la vida de los habitantes de

la ciudad. La problemática de “*Los anegamientos en la ciudad de Río Gallegos*”, surgió de las políticas públicas llevadas a cabo en un medio natural caracterizado por la aridez y que, en los últimos años, los cambios en las precipitaciones dejaron en evidencia los desastrosos de los gestores territoriales y las vulnerabilidades de los habitantes frente al evento climático. Como bien se dijo anteriormente, el mapa se presenta como modelo e instrumento, atravesado por los posicionamientos ideológicos de sus hacedores. Así los estudiantes pudieron poner en tensión y debate sus propias representaciones del territorio, discutir y acordar el lenguaje gráfico para plasmar sus ideas y sobre todo, imaginar otras realidades posibles para la ciudad de residencia.

Podríamos decir que los estudiantes recorrieron y trazaron su territorio, mostrando sus pasiones, fantasías y relatos. El mapa fue una herramienta que materializó dichos deseos y percepciones marcando los límites conocidos por ellos. Pudieron darle forma al territorio atravesado por el tiempo con sus variables sociales, económicas, históricas que envuelven a cada uno de los participantes de esta experiencia didáctica con una mirada particular desde su cotidianidad, cargada de sensaciones y sentimientos llenos de historia.

El proyecto de extensión permitió afirmar que los estudiantes secundarios están ávidos de pensar, reflexionar y querer mejorar el territorio donde viven. Sin embargo, también demostró que la geografía escolar de la provincia de Santa Cruz tiene mucho camino por recorrer y que existe una gran disociación entre lo descrito en el diseño curricular y propuesto como política educativa con las carencias que acontecen en las escuelas.

Hoy en día, la enseñanza ya no se supedita a las exigencias de las disciplinas sociales, sino que son éstas las que deben demostrar cómo pueden ser útiles a una formación integral de las personas, que aportan al desarrollo de las competencias y al diálogo con las otras áreas de conocimiento.

Referencias

- Buzai, G. (2011). *Geografía y Sistemas de Información Geográfica. Evolución teórico-metodológica hacia campos emergentes*. Universidad Nacional de Luján. Programa de Estudios Geográficos.
- Canals R., y Pagés J. (2010). El conocimiento social y su contribución a la enseñanza y el aprendizaje de las competencias básicas. *Revista Aula de innovación educativa*, 198. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/132092904.pdf>.
- Carballeda, A. (2015). *El territorio como relato. Una aproximación conceptual*. Ed. Margen.
- Chuvieco, E., Bosque, J., Pons, X., Carmelo, C., Santos, J.M., Gutierrez Puebla, J., Salado, M.J., Martín, M.P., y Riva, J. (2005). ¿Son las Tecnologías de Información Geográfica parte del núcleo de la Geografía? *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 40, 35-55.
- Gobierno Vasco. (2010). Departamento de educación universidades e investigación Competencia social y ciudadana. Recuperado de http://ediagnostikoak.net/edweb/cas/item-liberados/ED10_Euskadi_Herritartasuna_ESO2.pdf.
- Diez, P. (2017). *Informe de Impacto Ambiental Construcción de Pluviales en la Ciudad de Río Gallegos*. Capítulo Condiciones Climáticas de la Ciudad de Río Gallegos. UARG-UNPA. Inédito.
- Diez, P., Vázquez, M., y Ruiz, S. (2015). *Valoración de los humedales urbanos de la ciudad de Río Gallegos. Contribuciones Científicas GAEA*. Sociedad Argentina de Estudios Geográficos. Recuperado de <http://gaea.org.ar/contribuciones/ccgaeaindex.htm>.

- Consejo Provincial de Educación de la Provincia de Santa Cruz. (2015). *Diseño curricular Educación Secundaria*. Recuperado de <http://educacionsantacruz.gov.ar/index.php/2012-11-18-14-05-50/diseno-curricular-2016>.
- Duschatzky, S., y Corea, C. (2005). *Chicos En Banda. Los Caminos de la subjetividad en el declive de las instituciones*. Buenos Aires. Editorial: PAIDÓS Colección Tramas Sociales.
- Gasca Pliego, E., y Olvera García, J. (2011). Construir ciudadanía desde las universidades, responsabilidad social universitaria y desafíos ante el siglo XXI. *Convergencia, Revista de Ciencias Sociales*, 56, 37-58.
- Leañez, F. (1993). *Producción Cartográfica bajo el Enfoque Geohistórico: Una aproximación a la realidad desde algunas comunidades del Amazonas y Puerto Ayacucho*. (Trabajo de Grado de Maestría). Instituto Pedagógico de Maracay, "Rafael Alberto Escobar Lara".
- Monmonier, M. (1996). *How to lie with maps*. Chicago, Illinois. University of Chicago. xiii, 207 p. Edición; 2a ed.
- Montoya Arango, V. (2007). El mapa de lo invisible. Silencios y gramática del poder en la cartografía. *Universitas humanística*, 63, 155-179.
- Harley, J. B. (1988). *Maps, Knowledge and Power. History of Cartography*. Chicago and London, University of Chicago Press.
- Restrepo, G., y Velasco, A. (1998). *Cartografía social*. Bogotá – Colombia. Publicación del Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
- Soto, J., y Vazquez M. (2000). *Las condiciones climáticas de la provincia de Santa Cruz. El Gran Libro de la Provincia de Santa Cruz*, (I, pp. 89–98). Alfa Centro Literario y Mille-nium. Madrid, España.
- Torricelli, G. (2000). *El Mapa: Imagen, Modelo e Instrumento Historia, teoría y aplicación en las ciencias sociales y económicas*. (Materiales del curso de Postgrado en Políticas Ambientales y Territoriales) (octubre - noviembre 1998). Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires. Lugano.
- Vazquez, M., Diez, P., Ruiz, S., y Asueta, R. (2016). Percepción Ambiental de una fábrica de ladrillos, Ciudad de Río Gallegos. *Actas Científicas Congreso Internacional de Geografía. 77º Semana de la Geografía*, 267 - 278.
- Wood, D. (1992). *The Power of Maps*. New York, Guilford Press.