RIDAA
Repositorio Institucional
Digital de Acceso Abierto de la
Universidad Nacional de Quilmes

Universidad
Nacional
de Quilmes

Moreno, Federico

Ambiente y desarrollo sustentable: miradas diversas

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Argentina.
Atribución - No Comercial - Sin Obra Derivada 2.5
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/ar/

Documento descargado de RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes de la Universidad Nacional de Quilmes

Cita recomendada:
Moreno, F. (Comp.) (2017). Ambiente y desarrollo sustentable: miradas diversas. Bernal: Secretaría de Posgrado, Universidad Nacional de Quilmes. Disponible en RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/289

Puede encontrar éste y otros documentos en: https://ridaa.unq.edu.ar

Universidad
Nacional
de Quilmes

Roque Sáenz Peña 352 // Bernal
Buenos Aires // Argentina
t.: (+41 11) 4365 7100
f.: (+54 11) 4365 7101
info@unq.edu.ar

Federico Moreno (Compilador)

Ambiente y desarrollo sustentable: miradas diversas

PGD eBooks
Colección PGD eBooks

Universidad Nacional de Quilmes
Posgrado

Ambiente y desarrollo sustentable: miradas diversas

PGD eBooks

Universidad Nacional de Quilmes
Posgrado

Publicación de la Secretaría de Posgrado | Universidad Nacional de Quilmes

Universidad Nacional de Quilmes

Rector
Dr. Alejandro Villar

Vicerrector
Mg. Alfredo Alfonso

Secretaria de Posgrado
Mg. Nancy Díaz Larrañaga

Maestría y Especialización en Ambiente y Desarrollo Sustentable

Director
Mg. Federico Moreno

Coordinadora Académica
Lic. Clara Bressano

Comisión Académica
Dra. Cristina Carballo
Dr. Miguel Lacabana
Dr. Mariano Belaich
Dr. Gustavo Zarrilli
Dr. Mariano Gabri
Lic. Manuel Eiros

Comité Asesor de la Colección PGD eBook

Dra. Bárbara Altschuler
Mg. Héctor Arese
Dr. Alejandro Blanco
Ing. Gerardo Blasco
Mg. Daniel Busdygan
Mg. Rubén Cervini
Mg. María Eugenia Collebechi
Mg. Dario Codner
Dr. Daniel Cravacuore
Dr. Pablo Daniel Ghiringhelli
Mg. Alejandra Pía Nicolosi
Mg. Cristina Iglesias
Mg. Susana López
Dr. Santiago Marino
Mg. Federico Moreno
Abog. Hernán Olaeta
Esp. Silvia Polinelli
Dr. Fernando Porta
Dr. Alejandro Pardo
Mg. Esteban Rodríguez Alzueta

Ambiente y desarrollo sustentable: miradas diversas

Federico Moreno

(compilador)

Colección PGD eBooks | Secretaría de Posgrado | Universidad Nacional de Quilmes | Marzo de 2017

Ambiente y desarrollo sustentable: miradas diversas / Federico Moreno... [*et al.*]; compilado por Federico Moreno. - 1a ed . - Bernal: Universidad Nacional de Quilmes, 2017.
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga
ISBN 978-987-558-420-4

1. Ambiente. 2. Desarrollo Sustentable. I. Moreno, Federico II. Moreno, Federico, comp.
CDD 338.9

Área de comunicación
Lic. Alejandra Cajal

Coordinadora de la colección
Lic. Sandra Santilli

Corrección de estilo
Lic. Alicia Lorenzo

Maquetación y diseño
Diana Cricelli

Imagen de portada:
Federico Alessandro. S/título. Enero 2017.

Licencia CC/NC/ND
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/

ISBN: 978-987-558-420-4

Índice

Introducción

Federico Moreno 7

Parte I. Sociedad, naturaleza y vulnerabilidad

1. Pensamiento ambiental, ética y articulación sociedad-naturaleza
Guido Galafassi 11

2. Territorios vulnerables, paisajes de agua
Cristina Carballo 19

Parte II. Miradas históricas de lo socioambiental

3. Las aplicaciones de la historia ambiental en la construcción territorial en la Región Metropolitana de Buenos Aires, Argentina
Marina Miraglia 29

4. Una construcción de la nación. Consideraciones desde la historia ambiental
Ximena Carreras Doallo 40

5. Metodologías cualitativas para el abordaje de las primeras cooperativas de cartoneros (AMBA, 1999-2005)
María Eugenia Bordagaray y Pablo Schamber 52

Parte III. La cuestión socioambiental "en" y "desde" la universidad

6. Universidad y desarrollo sustentable
Vera Mignaqui y Miguel Lacabana 62

7. La educación ambiental como eje de la gestión de los residuos sólidos en el ámbito universitario
Valeria A. Cappa y Jorge A. Trelles 74

8. Entre la economía social y el desarrollo sustentable: reflexiones en torno a dos proyectos de intervención
Federico Moreno, Darío Blanco y Rodolfo Pastore 83

Parte IV. Herramientas para el desarrollo sustentable

9. Bancos de semillas: algo más que clasificar y conservar la naturaleza
Pablo Ariel Pellegrini y Galo Ezequiel Balatti 96

10. Sistemas de información geográfica para la toma de decisiones. El dengue en el partido de Quilmes
Pablo Lacabana 107

11. Análisis espacial de la recolección de residuos en áreas urbanas en los partidos del interior de la provincia de Buenos Aires (2001-2010)
Juan Pablo Celemín 118

Referencias de autores 124

Introducción

Este libro es el producto del trabajo realizado por un grupo de docentes investigadores de la Maestría y la Especialización en Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Universidad Nacional de Quilmes, y expresa una pluralidad de miradas sobre la cuestión socioambiental.

Las temáticas ambientales y del desarrollo sustentable tienen una complejidad tal que su abordaje requiere una multiplicidad de saberes. Para interrogarse sobre ellas, problematizarlas y aun dar respuestas a la variedad de aspectos que se engloban en esos conceptos es necesaria una labor conjunta y dialógica entre distintas disciplinas científicas y saberes. Esa diversidad de miradas se expresa en el currículum y en los perfiles de los docentes de los posgrados antes mencionados, quienes reconocen la complejidad de la problemática socioambiental y la consecuente necesidad de abordarla desde enfoques multi e interdisciplinarios. Así, disciplinas científicas que van desde la biotecnología a la geografía, desde el derecho a la ética ambiental, se articulan en un programa de formación académica que elabora preguntas y respuestas atinentes a las relaciones cambiantes y complejas entre la sociedad y la naturaleza.

La crisis ambiental actual a escala global se expresa en un sinnúmero de problemas, conflictos y acontecimientos de diversa índole, pero con fuerte asiento en la relación cada vez más tensa entre sociedad y naturaleza. Las formas recientes del capitalismo parecen ser crecientemente incompatibles con el planeta y sus recursos, lo cual se evidencia constantemente en problemáticas ambientales que en general afectan e involucran a las poblaciones más vulnerables, y agudizan así el peso que deben soportar quienes se ven desfavorecidos en el reparto de la riqueza. Dos ejemplos situados en la provincia de Buenos Aires que dan cuenta de estas cuestiones aparecen en estas páginas de la mano de Pablo Lacabana y Cristina Carballo. Por un lado, el mapa de los casos de dengue en el municipio de Quilmes, que nos muestra la relación entre territorios socioambientalmente vulnerables y concentración de casos de una enfermedad como esta. Por otro lado, el caso de las inundaciones en la cuenca del río Lujan, que da cuenta de un aprovechamiento desigual en el uso de los recursos naturales, que beneficia a ciertos actores sociales asociados a las actividades agroindustriales y al negocio inmobiliario, en detrimento de aquellos sectores más vulnerables que padecen las consecuencias de la sobreexplotación de la naturaleza. Allí las inundaciones ponen en evidencia la complejidad de lo socioambiental y el impacto desigual del pasivo ambiental.

Ante el panorama de desigualdad social el crecimiento económico no puede ser cuestionado. Las recetas para reducir las inequidades a menudo implican mantener niveles constantes de crecimiento y actividad económica; aparentemente, en el caso contrario nos enfrentamos a la amenaza de la recesión, el desempleo y las crisis sociales y políticas. Así el paradigma generalizado es el de las sociedades de consumo masivo cuya lógica económica conlleva la depredación de recursos y la generación creciente de desechos y pasivos ambientales, cuestiones que se abordan en los diferentes trabajos de este libro y se reflejan claramente en la problemática de los residuos.

Es entonces que el modelo del desarrollo sustentable se instala como posibilidad de mitigar los efectos del desarrollo capitalista, al proponer la integración de la justicia social, ambiental, el respeto a la

diversidad cultural y el crecimiento económico. Los acuerdos y las agendas internacionales en esta materia suelen dejar para el futuro las metas inacabadas, lo cual termina frecuentemente en propuestas retóricas más que prácticas. En estas páginas se analiza la aplicación de dispositivos para "llevar a la práctica" la sustentabilidad, así como las críticas al desarrollo sustentable como paradigma que resulta predominantemente retórico.

El texto que presentamos está organizado en cuatro capítulos, cuyos ejes son los siguientes:

1. Sociedad, naturaleza y vulnerabilidad. Este capítulo incluye dos textos. El primero, de Guido Galafassi, emprende un recorrido histórico crítico a través de autores que discutieron la relación sociedad-naturaleza y el surgimiento del pensamiento ambiental y la ética ambiental; revisita las formas de constitución de las diferentes ciencias en la modernidad y de qué manera se forjaron los compartimientos estancos y la especialización, así como el predominio de la racionalidad instrumental como forma de aproximación y acción sobre la naturaleza y la necesidad de superarla para romper con los mecanismos de alienación social, cultural, económica y política.

Por su parte, el trabajo de Cristina Carballo propone una revisión de eventos naturales asociados al agua y especialmente a las inundaciones recientes en la provincia de Buenos Aires, a partir del paradigma de la complejidad y con la incorporación de la dimensión social del riesgo. El texto llama la atención sobre las formas en que los eventos naturales ocurren en sistemas socioambientales complejos, y sobre cómo tanto las posibilidades de reducir su impacto como de incrementar el control sobre los mismos requieren de formas nuevas de pensar lo ambiental en esa relación entre lo natural, lo tecnológico y lo social.

2. Miradas históricas de lo socioambiental. Este capítulo agrupa tres trabajos que enfocan lo ambiental desde miradas históricas en lo conceptual y metodológico. El texto de Marina Miraglia presenta un estudio de la cuenca del río Reconquista desde 1910 a 2010, en el cual aplica la historia ambiental como herramienta teórica y metodológica que le permite reconstruir la complejidad de las relaciones entre la sociedad y el medio físico, y dar cuenta de manera interdisciplinaria de las múltiples determinaciones de lo ambiental, lo económico y lo político en los territorios analizados.

Por su parte, Ximena Carreras Doallo también se sirve de la historia ambiental, en su caso para reflexionar sobre la construcción de la idea de nación a través de la naturaleza. Dicha disciplina le permite adentrarse en la interrelación de las dimensiones sociales y naturales desde las que se construyen las representaciones compartidas que conforman la nación, y su vinculación con el Estado como comunidad política organizada.

Cierran el capítulo María Eugenia Bordagaray y Pablo Schamber, quienes unen sus recorridos de investigación (la primera en la historia, el segundo en la antropología) para avanzar en el estudio de la conformación del Instituto Movilizador de Fondos Cooperativos (1999-2005) en el ámbito del Área Metropolitana Bonaerense desde la historia oral. La reconstrucción de esa experiencia a partir de los testimonios de los cooperativistas que la forjaron les permite un abordaje de la historia "desde abajo".

3. La cuestión socioambiental "en" y "desde" la universidad. Este capítulo reúne tres textos que relacionan desde diferentes aspectos a la universidad con el desarrollo sustentable. En el caso del primero, Lacabana y Mignaqui analizan de forma crítica los conceptos de desarrollo sustentable con foco en la economía ecológica, para dar cuenta de la importancia de las universidades en la promoción de la sustentabilidad en múltiples dimensiones; la formación de profesionales que incorporen los criterios de sustentabilidad en sus labores; la investigación en temas de desarrollo sustentable y la gestión de las instituciones universitarias con la inclusión de los principios del desarrollo sustentable.

Los demás trabajos de este capítulo dialogan con la propuesta de Lacabana y Mignaqui, en tanto presentan investigaciones y aplicaciones de la sustentabilidad en y desde la universidad. En ese sentido el texto de Valeria Cappa y Jorge Trelles examina, a partir de la educación ambiental pero con un enfoque interdisciplinario, el manejo de residuos en la Universidad Nacional de Quilmes, y elabora un diagnóstico de la gestión de los residuos en la institución. El trabajo se completa con una propuesta de manejo integral y con un componente de educación ambiental que permita aplicar al mismo los criterios de sustentabilidad. Aporta así líneas de acción que ubican a la universidad como agente capaz de promover la sustentabilidad en su funcionamiento institucional con acciones concretas y también como valor a ser trasmitido a la comunidad.

Finaliza este eje el texto de Moreno, Blanco y Pastore, que presenta una reflexión sobre dos proyectos socioambientales, derivados de dos programas universitarios (uno con foco en las temáticas socioambientales y el otro en la economía social y solidaria), los cuales generaron espacios de trabajo y desarrollos conjuntos. Esa interacción se dio en el marco de propuestas que respondieron al entorno territorial de la Universidad Nacional de Quilmes e involucraron a otros actores sociales (organizaciones sociocomunitarias y gobiernos locales). Como parte de los mencionados programas, los autores se preguntan y discuten sobre los conceptos que guían la formulación e implementación de dos proyectos socioambientales, uno en el barrio de Villa Itatí y el otro dentro de la UNQ pero con participación de otros actores sociales, y que integran teoría y práctica de manera interdisciplinaria con saberes populares, en una interrelación de la universidad con su entorno territorial.

4. Herramientas para el desarrollo sustentable. Este último capítulo se compone de tres trabajos de docentes investigadores de la Maestría en Ambiente y Desarrollo Sustentable que aportan algunas herramientas aplicadas para el desarrollo sustentable. Pellegrini y Balatti analizan los bancos de semillas como instrumentos centrales para el cuidado de los recursos naturales y el desarrollo sustentable. El trabajo recorre la distancia entre el plano normativo y el funcionamiento real que se da a estas instituciones y desarrolla una tipología de los diversos tipos de bancos de semillas que se fueron constituyendo a lo largo del siglo XX.

Los dos trabajos que cierran el libro se relacionan con el uso de las herramientas recientes de información geográfica aplicadas al trabajo socioambiental. Pablo Lacabana aplica estas tecnologías para elaborar un informe sobre los casos de dengue en el municipio de Quilmes, el cual arroja un resultado que asocia la mayor cantidad de casos con zonas de mayor vulnerabilidad socioambiental, y aporta una cartografía de la relación entre pobreza, territorio y dengue que resulta un insumo valioso para la aplicación de programas o políticas públicas.

Finalmente, el trabajo de Pablo Celemin encuentra en las tecnologías de información geográfica una herramienta para estudiar la transformación en el manejo de los residuos sólidos en la provincia de Buenos Aires entre los años 2001 y 2010; así elabora una cartografía que compara los períodos y pone en evidencia las similitudes y diferencias entre los diversos partidos de la provincia.

Federico Moreno

Sociedad, naturaleza y vulnerabilidad

Guido Galafassi

Universidad Nacional de Quilmes, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

Contacto: ggalafassi@unq.edu.ar

Pensamiento ambiental, ética y articulación sociedad-naturaleza

Resumen

Si bien la ecología como una ciencia que comienza a vislumbrar que la naturaleza además de una sumatoria de organismos y especies, es por sobre todo una compleja trama de relaciones, se inicia hacia fines del siglo XIX al mismo tiempo que se manifiestan algunos principios y discursos en relación a restablecer algún contacto más directo con la vida natural, será recién para los años 60´ del siglo XX que el occidente industrializado comenzará a preguntarse por la relación sociedad-naturaleza en tanto problemática con implicancias sociales por cuanto para ese momento ya comenzarán a visualizarse ciertos efectos importantes de la llamada crisis ecológica. A partir de esta crisis, es que se será necesario repensar la concepción imperante basada en la racionalidad instrumental que concibe al hombre como dominador de la naturaleza y de la existencia, bajo un sistema socio-económico-político basado en la acumulación, dominio y privatización de los bienes comunes, en un mundo finito que viene demostrando su incapacidad para soportar este modelo.

Palabras clave

Ética ambiental; relación naturaleza-sociedad; interdisciplina

De la ecología a la ética ambiental

Si bien la ecología como ciencia que comienza a vislumbrar que la naturaleza—además de una sumatoria de organismos y especies— es por sobre todo una compleja trama de relaciones se inició hacia fines del siglo XIX, al mismo tiempo que se manifestaban algunos principios y discursos vinculados a restablecer algún contacto más directo con la vida natural, recién en los años ‘60 del siglo XX el Occidente industrializado empezó a preguntarse por lo ambiental en cuanto problemática con implicancias sociales, pues para ese momento comenzaron a visualizarse ciertos efectos importantes de la llamada *crisis ecológica*.

Efectivamente, en la década de 1960 empiezan a ser denunciados los primeros síntomas de la crisis ambiental contemporánea, cuyos orígenes se atribuyen al modo de relación establecido por la sociedad industrial con el mundo natural. En EE.UU., *Primavera silenciosa* de Raquel Carson, publicado en 1968, es generalmente considerada como una obra pionera en este sentido. Aunque algunos también rescatan un trabajo anterior del pensador y activista anarco-ecologista Murray Bookchin que analizaba la crisis en el libro —menos conocido—*Nuestro ambiente sintético*, publicado en 1962. La conformación de los “partidos verdes” en Alemania y Francia a partir de principios de los ‘70 como resultado de la amalgama en red de cientos de agrupaciones y movimientos ecologistas de escala local y regional denota la misma preocupación. Por su parte, en América Latina, la crisis ambiental se traslucía ya en aquellos años a través de las críticas al modelo de desarrollo vigente, que ponían el énfasis en aquellos aspectos que acentuaban la dependencia política y económica y la pobreza, a la vez que se empezaba a mirar hacia los pueblos originarios en cuanto portadores de un legado cultural un tanto más armonioso con la naturaleza. En este contexto corresponde destacar el libro clásico del ecólogo Santiago Olivier,

titulado *Ecología y subdesarrollo en América Latina*, de los primeros años '80.

En síntesis, va surgiendo en Occidente un ámbito completamente nuevo de exigencia de juicio y responsabilidad ética. Para ciertos círculos, la ética tradicional —es decir, aquella que se origina con Occidente y que se preocupa solamente por las relaciones interhumanas— ya no es suficiente; surge, por lo tanto, la necesidad de ampliar el espectro hacia los vínculos con la naturaleza y el ambiente, realidades que merecen también ser portadoras de valores, deberes y sentidos de lo correcto y lo justo. La ética ambiental intentará ocuparse de la relación entre las sociedades humanas y la naturaleza, en pro del bienestar de ambas.

La ética ambiental procurará entonces responder, entre otras, a preguntas tales como si la naturaleza debe ser materia moral; si la ética debe ser un objeto privativo del ser humano o también abarcara seres no humanos, así como hasta dónde llegar o si establecer diferencias entre aquellos seres vivos más semejantes a nosotros desde el punto de vista del desarrollo zoológico y los más alejados; si la valoración ética debe extenderse a las especies biológicas, las comunidades y ecosistemas o a todo el planeta en cuanto entidad viviente global; si existen obligaciones y deberes a los que los hombres deben adecuar sus conductas cuando se relacionan con la naturaleza —ya sea con animales, plantas o los espacios naturales en general—; si el origen de tales obligaciones debe estar en la naturaleza o en el propio hombre.

Un aspecto que se desprende de la aplicación de la ética ambiental, pero que además le pertenece como propio y original, es aquella preocupación (central en esta etapa del desarrollo de la civilización industrial, productivista y de consumo) dirigida hacia una ampliación de la dimensiones espacial y temporal, por cuanto se plantea y debate el futuro de la Tierra entera como responsabilidad directa del accionar de la especie humana, y a su vez se complejiza a partir de los grados de responsabilidad diferenciales según la participación de los sujetos y colectivos en la distribución y acceso al poder —aspecto este último no muy tenido en cuenta por los debates éticos predominantes—.

La Ética de la Tierra, de Aldo Leopold, traza los primeros lineamientos de lo que luego se constituirá en la nueva disciplina de la ética ambiental al pregonar enfáticamente la necesidad de una verdadera conservación de la naturaleza. Una de sus frases más elocuentes quizá sea aquella en la cual sentencia que "*La conservación es un estado de armonía entre el hombre y la tierra"* (Leopold, 2007, p. 525). Con una connotación fuertemente espiritual, Leopold destaca la relación armónica hombre-naturaleza como una virtud; deja en claro que es toda la Tierra la que debe ser objeto de valoración, y así se adelanta a lo que actualmente se identifica bajo el apelativo de *Gaia*.

Leopold consideraba a las prácticas conservacionistas de los Estados modernos como exclusivamente utilitarias y que además no abordaban cuestiones éticas relevantes. Esto lo condujo a la conclusión de que las obligaciones no significan nada sin conciencia, y que el problema central es extender la conciencia social desde las personas hacia la Tierra. Imaginó su ética como una continuación de la ecología: explicó claramente que la extensión de la ética desde los griegos representa un proceso en la evolución ecológica. Sin dejar de diferenciar conducta social de antisocial, no admitió cortapisas a la hora de reconocer que una ética en términos ecológicos es una limitación a la libertad de acción en la lucha por la existencia. Resaltó la cooperación entre los grupos e individuos, e identificó este proceso devenido ético del concepto ecológico de simbiosis. Así, la simbiosis pondría límites a las apetencias individuales en nombre de una ética comunitaria.

Sobre la base del reconocimiento fundamental que le otorgó a la comunidad, al definir incluso a la ética tradicional como sustentada en la interdependencia de los individuos que por tanto son parte de una comunidad, Leopold destacó la interacción existente entre el impulso instintivo por la competencia y el empuje hacia

la cooperación que nace de la ética. Pero esta ética tradicional que solo apela a la comunidad humana debe ser ampliada a fin de llegar a constituir una ética de la Tierra que incluya suelos, plantas, agua y animales, pues todos estos elementos conforman un colectivo: la Tierra.

Su amplia formación y experiencia en ciencias de la naturaleza le permitió explicar cuáles son los principios básicos sobre los que se sustenta la vida en el planeta. Acudiendo nuevamente a la ecología, prefirió no utilizar la metáfora del equilibrio —por considerarla de escasa precisión— para hacer uso, en cambio, de lo que él mismo definió como otra metáfora: la "pirámide biótica" o "pirámide de la Tierra". No hacía otra cosa que describir a la Tierra como entidad viviente a partir de los ciclos de energía y materiales, y demostraba entonces que toda la naturaleza —es decir, la comunidad biótica y abiótica— tiene características de unidad. Por tanto, la Tierra viva en su conjunto es el objeto de la ética. Ni la comunidad humana por sí sola ni tampoco algunas especies biológicas son las que merecen un interés ético, sino que la Tierra toda, al constituir una trama interrelacionada de formas de vida (que incluye también un soporte abiótico), es aquello que debe constituirse en el objeto de la nueva ética. Y por supuesto, en esta Tierra como un todo también está incluida la especie humana.

La relación naturaleza-cultura a través de la ciencia: fragmentación y parcelamiento del conocimiento

Aparte de la ética ambiental, la ciencia en sus diversas disciplinas ha realizado variados intentos por conocer la aparente "doble" realidad de la relación naturaleza-cultura. Fue y es todo un desafío intentar conjugar en una misma temática compleja dos objetos con sus respectivas líneas de estudio que se han mantenido separadas en la historia de la ciencia: la naturaleza, objeto de estudio de las ciencias físicas y naturales, y la cultura, objeto de estudio de las ciencias sociales y humanidades. Sin duda, fue en el Renacimiento cuando se pusieron las bases de la ciencia natural contemporánea. Detectar regularidades en el curso de la naturaleza es precisamente el objetivo de ese corpus científico. A partir de estas regularidades se podrán provocar o evitar a voluntad determinados efectos; es decir, se podrá dominar, con la mayor previsibilidad posible, a la naturaleza. Justamente desde el Renacimiento, en la denominada Modernidad, los hombres comenzaron a preguntarse por las causas intramundanas de la realidad (aquello que ha de establecerse mediante la observación sensible) en lugar de seguir con el modelo medieval de reflexión sobre la finalidad ultra terrena de la vida, a la que se podía llegar a través de la tradición. Esta noción de uniformidad es precisamente lo que permite formular leyes que servirán para ejercer un control efectivo sobre el mundo natural. En palabras de Leopold (2007): "La posibilidad de unas leyes de naturaleza, y, por consiguiente, la del dominio de ésta, aparece en la nueva ciencia del Renacimiento en dependencia lógica de la presuposición de que el acontecer natural está sujeto a un regularidad" (p. 529).

Ahora bien, es fundamental resaltar las concepciones existentes en cuanto a la similitud o diferencia entre naturaleza y cultura. Para esto será muy útil hacer una primera consideración respecto de las posturas adoptadas en relación con las divisiones disciplinarias, que tomaron por diversos caminos: desde la perspectiva positivista clásica —que procura, con Comte, darle estatus de ciencia a la sociología, tomando como modelo a la física— hasta los intentos del historicismo alemán por diferenciar claramente las ciencias de la naturaleza de las ciencias del espíritu. Esta visión de la ciencia tiene su correlación directa con la concepción de naturaleza y cultura. Las raíces de las ciencias sociales se encuentran en los primeros intentos del siglo XVI por desarrollar un conocimiento secular (desvinculado de la explicación religiosa) sobre la realidad, y que, por sobre todo, tuviera algún tipo de validación empírica.

La visión clásica de la ciencia, adoptada por las ciencias sociales desde su inicio, se asienta sobre la

premisa del "dualismo cartesiano, la suposición de que existe una distinción fundamental entre la naturaleza y los humanos, entre la materia y la mente, entre el mundo físico y el mundo social/espiritual", al decir de Wallerstein (1996, p. 67). Pero es indudablemente en el siglo XIX cuando se constituyen las distintas ciencias sociales tal como hoy las conocemos, además del concepto moderno de sociedad. Esto se dio en un contexto claro de diferenciación de la diversa gama de las disciplinas científicas, donde la ciencia por excelencia era la física (guiada por el conocimiento objetivo y exterior al sujeto), que fue colocada en un pedestal como ejemplo a imitar, al tiempo que se la contrastaba con la filosofía.

Entrado el siglo XX, superada la discusión sobre la evolución humana y separados definitivamente los ámbitos de la naturaleza y los de la cultura en sus respectivas disciplinas científicas (ya sea con una misma o diferente base metodológica), retorna en las últimas décadas de ese siglo la relación naturaleza-cultura de la mano de las preocupaciones ambientales. Ya no interesa cuán natural o cultural es el ser humano y por cuáles caminos evoluciona, sino cómo se vincula como ser cultural en su proceso de desarrollo social y económico con el ambiente físico y natural. En cuanto ser cultural es, por lo tanto, responsable, y está implicado en sus actos —y en las consecuencias de los mismos— en el medio natural y social. Esto remite necesariamente a repensar la concepción imperante desde el pensamiento iluminista que concibe al hombre como dominador de la naturaleza, a fin de poder extraer de ella los recursos indispensables para el progreso material (Horkheimer, 1995). A su vez, también se comienza a rever —sobre todo en la segunda mitad del siglo XX— la noción de desarrollo económico y social dominante que se sustenta en la idea de progreso infinito y crecimiento ilimitado.

Es en este contexto que parte de los conflictos ambientales del presente (entendidos como manifestación de la relación sociedad-naturaleza) son originalmente tratados por la ecología, ciencia biológica surgida a fines del siglo XIX. La realidad ambiental es analizada con las categorías propias de esta disciplina, pero la complejidad de la problemática y la diversidad de elementos y factores que intervienen posibilitan el abordaje desde distintas perspectivas. Esta es la tendencia en la actualidad. Existe una gran diversidad disciplinaria y un variado enfoque teórico del problema, desde la economía ambiental a la antropología y sociología ambiental, en una tendencia cada vez mayor a alejarse de un verdadero y profundo abordaje interdisciplinario que logre superar la dicotomía inicial existente en el conocimiento, pasando cada disciplina a incorporar a la naturaleza o a la cultura de acuerdo a sus principios parcelarios (McKenzie, 1974).

Pensar entonces las relaciones entre naturaleza y sociedad implica necesariamente remitirse a ciertos pilares fundamentales sobre los cuales se ha edificado tanto el conocimiento como la construcción de la realidad social en la Modernidad, pero sin dejar de examinarlos y cuestionarlos. Si bien el marxismo representó una mirada integradora y omnicomprensiva de la complejidad dialéctica, cayó permanentemente en dogmatismos y esquematismos que hicieron necesario que en el presente se desarrollara toda una línea del denominado *marxismo ecológico* que llamó fuertemente la atención sobre estos problemas. Por el contrario, con la constitución del positivismo y el historicismo (o ciencias de la comprensión) se consolidó una férrea especialización disciplinaria y una explicación mayoritaria de los fenómenos sociales como desligados de cualquier interrelación con lo natural (solo basta ver, por ejemplo, las trayectorias y tendencias dominantes de la historia, la sociología o la ciencia política).

A partir de mediados del siglo XX comenzaron a emerger nuevas perspectivas que focalizaron la crítica en las contradicciones entre el hombre y la naturaleza —o el ambiente—. En sus inicios, estas plantearon la necesidad de practicar también un fuerte giro epistemológico, al proponer el análisis de una realidad conformada por elementos (sociedad-naturaleza) que la ciencia moderna veía hasta ese momento en campos predo-

minantemente independientes y separados. Así, se impulsaron las reflexiones sobre multi/trans/interdisciplinariedad, que tuvieron su momento de auge en los años '60 y '70. Pero en las últimas dos décadas, y ya abandonado el ímpetu rebelde y creativo de los años sesenta, los estudios sociedad-naturaleza comenzaron a perfilar sus límites disciplinarios y se establecieron al fin como nuevas "especializaciones". Esto se concretó al surgir dentro de cada disciplina tradicional la rama especializada en lo ecológico o lo ambiental (por ejemplo, la antropología ecológica, la economía ambiental, la sociología ambiental, la ecología humana, etc.). Como consecuencia, las interpretaciones y análisis relativos a las relaciones entre sociedad y naturaleza empezaron a ocupar "mansamente" su lugar en el vasto campo de disciplinas y subdisciplinas del conocimiento contemporáneo. Esto implicó abandonar el incipiente espíritu original de integración de realidades, para "disciplinarse" y remitirse a su nuevo campo de comprensión específico. De esta manera, al "especializarse" esta perspectiva —que en un principio parecía integradora— quedó imposibilitada de explicar, para superar, el proceso de la complejidad socio-natural. Al mismo tiempo, las especializaciones tradicionales del conocimiento continuaron (y continúan aún) con sus estudios específicos y mantienen una escasa conexión con estas nuevas especializaciones. Es así que los estudios de relación sociedad-naturaleza y los estudios ambientales fundamentalmente se limitan, en su mayoría, solo a sugerir remedios "técnicos" a los problemas ambientales (o a brindar el conocimiento básico para esto), sin explicar —y menos cuestionar— las causas profundas de la degradación, que surgen de las propias contradicciones del sistema de explotación socio-natural.

La articulación sociedad-naturaleza y la racionalidad instrumental

Dada entonces la conformación racional de la ciencia moderna, su división disciplinaria que sirve de base para el abordaje de la realidad socio-natural, la estrategia elegida para concebir la relación naturaleza-cultura junto al proceso de desarrollo basado en el crecimiento de los bienes materiales y el usufructo intensivo de los recursos, es importante repasar ahora el modelo de racionalidad que impregna todo hecho cotidiano en nuestra sociedad moderna y que —estrechamente vinculado con lo anterior— define el camino a seguir en las tareas del hombre común, así como tiene implicancias directas sobre las maneras en que la sociedad contemporánea se vincula con la naturaleza.

Tal como lo planteó Max Horkheimer, la razón subjetiva que articula medios y fines consiste en la adecuación de modos de procedimiento a fines que son más o menos aceptables y que presuntamente se sobreentienden. Es decir que el acento está puesto en discernir y calcular los medios adecuados, mientras que los objetivos a alcanzar quedan como una cuestión de poca importancia en cuanto a indagar si son o no razonables. Es que estos fines son racionales también en un sentido subjetivo, o sea, son útiles al sujeto para lograr su autoconservación. El fin capaz de ser racional por sí mismo—sin estar referido a ninguna especie de ventaja o ganancia subjetiva— le resulta absolutamente extraño a este modelo de razón. Así, la sociedad industrial se ha encargado de que los elementos materiales de confort sean los únicos fines que quedan por conseguir, olvidándose absolutamente de que solo son medios. El mundo que surge como resultado de esta razón pragmática es aquel en donde todo sirve para algo, y tiene que ser útil para ser reconocido como real. Solo los medios tienen un racional derecho a existir, "la transformación total del mundo en un mundo más de medios que de fines es en sí consecuencia del desarrollo histórico de los métodos de producción" (Horkheimer, 1969, p. 111). Son unos métodos de producción basados en un predominio tal de la técnica que tienen como resultado la instrumentalización universal del mundo, tanto de los hombres como de la naturaleza, desechando de él todo lo que se vincula con algún fin último y que se origina en una particular comprensión de la razón que la define como un esquema pragmático de carácter instrumental. Esta sociedad indus-

trial, al convertir los medios en fines lo que hace es transferir el centro de gravedad de todo valor desde el acto a la potencia, de la forma a la materia, del valor añadido al material. Así, este materialismo se sustenta en el contrasentido de valorar los materiales por encima de la forma final cuya realización en ellos les daría su verdadera riqueza; es decir, cosas que no tienen otro valor que el instrumental. Es esta racionalidad instrumental la que pone de manifiesto el proceso de alienación social y socioecológica de la sociedad moderna. De esta manera, racionalidad instrumental es sinónimo de alienación.

Este predominio de la técnica en la sociedad moderna tiene su raíz en la razón ilustrada, que concretiza el pasaje del temor (del hombre primitivo premítico) y la veneración (del hombre mitológico) de la naturaleza, a su dominio. La Ilustración implica el arribo del concepto liberador del hombre de una naturaleza extraña y temida, que a través de la razón logra ejercer su dominio técnico sobre el mundo. Es la victoria del hombre sobre la superstición "…el iluminismo, en el sentido más amplio de pensamiento en continuo progreso, ha perseguido siempre el objetivo de quitar el miedo a los hombres y de convertirlos en amos [...] El programa del iluminismo consistía en liberar al mundo de la magia" (Horkheimer y Adorno, 1969, p. 15). Esta interpretación se sustenta en la concepción hegeliana de la naturaleza como alteridad que es superada por el espíritu mediante la energía de la razón. Esta naturaleza diferente y contraria al hombre es la que inspira el miedo, y hace que verse sumergido en ella se experimente como un caos amenazante. El mito constituye un primer intento del hombre por reconciliarse con la naturaleza, pero es una reconciliación aleatoria, irracional, algo que ocurre o no de forma imprevisible; por lo tanto, el temor ante la fuerza extraña sigue siendo la regla. La Ilustración, en cambio, es en primer lugar desmitificación y liberación de la pesadilla mítica como fuerza extraña a través de la ciencia verdadera. Los dioses pasan a ser vistos como productos febriles de la imaginación temerosa de los hombres; es decir, como una proyección enajenada del mismo espíritu humano y, por lo tanto, manejable. Y esta reconciliación sobrepasa el mundo de las ideas para materializarse en la praxis, en la acción real que el hombre ejerce sobre la naturaleza en pos de un crecimiento material ilimitado nunca antes visto. Se comienza a humanizar el mundo de manera real, y no en la forma alienante que representaba el mito "... el intelecto que vence a la superstición debe ser el amo de la naturaleza desencantada [...] Lo que los hombres quieren aprender de la naturaleza es la forma de utilizarla para lograr el dominio integral de la naturaleza y de los hombres. Ninguna otra cosa cuenta" (Horkheimer y Adorno, 1969, p. 16).

Así, esta razón ilustrada es razón instrumental en la medida en que al dejar de ser la naturaleza algo diferente, temido y reverenciado, pasa a constituir el medio de la propia realización del hombre, que usa a la naturaleza para su autoafirmación bajo la premisa de un progreso sostenido hacia el infinito. En este sentido, razonar se convierte en conocer para dominar. La naturaleza es el refugio que el hombre encuentra y transforma para guarecerse de ella misma, y le brinda los elementos que le aseguran mayor libertad frente a las fuerzas naturales que hasta el momento no era capaz de controlar. Pero esta transformación de la naturaleza que no tiene límites, se vuelve contra sí misma y contra el hombre, y pasa de una primera imagen confortable (una naturaleza que entrega todos sus recursos al servicio del confort humano) a una segunda aterradora (una naturaleza que, degradada por la propia acción humana, ya no puede brindar confort y se vuelve hostil), todo inscripto en un mismo proceso autoalimentado y construido sobre el mismo fundamento ontológico: la mediatización del mundo a través de una razón que lo instrumentaliza para la dominación constante del hombre sobre la naturaleza. Y este dominio absoluto es el límite de la razón ilustrada que lleva indefectiblemente a la catástrofe, en donde la razón se niega a sí misma y se hace instrumento de su propio proceder. En consecuencia, en el propio Iluminismo se encuentra la posibilidad de liberación del hombre al mismo tiempo que su propia condena. "No tenemos ninguna duda (y es nuestra petición de principio) respecto a que la

libertad en la sociedad es inseparable del pensamiento iluminista. Pero consideramos haber descubierto con igual claridad que el concepto mismo de tal pensamiento, no menos que las formas históricas concretas y las instituciones sociales a las que se halla estrechamente ligado, implican ya el germen de la regresión que hoy se verifica por doquier" (Horkheimar y Adorno, 1969, p. 9).

Consideraciones finales

Hemos visto que a partir del concepto de razón instrumental se puede interpretar tanto el proceso moderno de desarrollo —en cuanto explotación de la naturaleza y alienación de los hombres— como el proceso de "positivización" de la ciencia o de "separación" del conocimiento, en el sentido de aquella que entiende como conocimiento válido solo el que deviene del modelo restringido de las ciencias físicas o en su defecto de las ciencias humanas, y que compartimentaliza tanto la realidad como el modo de conocerla. Entre este modelo de conocimiento, la concepción del desarrollo y la relación naturaleza-cultura, existe una unidad lógica indiscutible, sustentada en la idea de progreso material e instrumental hacia el infinito. Como contrapartida es necesario un modelo de razón diferente y contrapuesto, un modelo de razón objetiva que se pregunta no solo por los medios sino fundamentalmente por los fines y el sentido de la existencia, para de aquí poder derivar un modelo de relación sociedad-naturaleza y de relación entre los hombres y las clases claramente diferente, en donde los principios de solidaridad, igualdad y cooperación sean los ejes fundamentales del desarrollo, un desarrollo que no podrá guiarse por la lógica mercantil de la maximización de las ganancias. Y en estrecha correlación con esto se halla el desafío de superar el modelo de conocimiento que fragmenta y parcela la realidad; porque la disyuntiva de considerar los estudios relativos a las relaciones entre sociedad-naturaleza como nuevas especialidades por un lado, y el resto de las ciencias como especialidades tradicionales por otro, es cuanto menos falsa. Aquí es donde se torna indispensable adoptar una posición fuertemente crítica frente a estas nuevas "especializaciones", porque justamente lo importante es mirar a la realidad partiendo de sus problemáticas complejas y no de recortes arbitrarios generados desde cierta metodología del conocimiento o de determinados resortes institucionales que solo aportan a consolidar la fragmentación necesaria para el dominio del mercado —y la hegemonía de la interpretación utilitarista de la realidad— en el marco de la fragmentación alienante de la sociedad donde todo se convierte en mercancía. Intentar entonces estudiar el complejo naturaleza-sociedad implica empezar a construir una mirada dialéctica sobre la realidad desde una perspectiva integradora y articuladora del conocimiento —abandonando la especialización alienante—que comience superando el proceso de cosificación y homogeneización científica vigente para recién así poder comprender y superar los mecanismos de alienación social, cultural, económica y política de nuestra sociedad con predominio absoluto del mercado, que no se limita a (aunque se construye desde) una simple explotación económica.

Referencias bibliográficas

Galafassi, G. (2002). La teoría crítica de la Escuela de Frankfurt y la crisis de la idea de razón en la modernidad. En *Contribuciones desde Coatepec*, Revista de la Facultad de Humanidades de la Universidad Autónoma del Estado de México, Nueva época, 1 (2) 4.

Galafassi, G. (2004). *Naturaleza, sociedad y alienación. Ciencia y desarrollo en la modernidad.* Montevideo. Recuperado de: http://theomai.unq.edu.ar/Naturaleza_sociedad_yalienacion_(GG).pdf

Horkheimer, M. (1969). *Crítica de la razón instrumental*. Buenos Aires: Sur.

Horkheimer, M. y T. Adorno (1969). *Dialéctica del iluminismo*. Buenos Aires: Sur.

Horkheimer, M. (1995). Los comienzos de la filosofía burguesa de la historia. En: *Historia, metafísica y escepticismo*. Barcelona: Altaya.

Leopold, A. (2007). *La ética de la tierra. Revista Chilena de Historia Natural*, 80, 521-534. Recuperado de: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0716-078X2007000400012&script=sci_arttext

McKenzie, R. (1974). El ámbito de la ecología humana. En *Estudios de Ecología Humana*, G.A. Theodorson. Barcelona: Labor.

Wallerstein, I. (1996). *Abrir las ciencias sociales*. México: Siglo XXI.

Cristina Carballo

Departamento de Ciencias Sociales. Centro de Desarrollo Territorial, Universidad Nacional de Quilmes.

Contacto: cristina.carballo@unq.edu.ar

Territorios vulnerables, paisajes de agua

Resumen

El riesgo, la amenaza y la vulnerabilidad ambiental no pasan desapercibidos para el buen lector del paisaje que identifica pistas y materialidades concretas del lugar. La amnesia ambiental nos lleva a repetir respuestas reducidas sin una clara reflexión sobre los desastres ocasionados por el agua. Las representaciones sociales hacen de los desastres eventos irregulares, extraordinarios, y generalmente se los asocia con los impactos del cambio climático. Hay algo de verdad en ello, pero el riesgo-desastre es una realidad ambiental compleja que poco tiene de "natural". En esta línea, el paisaje es una herramienta analítica que nos permite interpelar desde una visión crítica a la problemática ambiental. El objeto de este artículo es, justamente, debatir sobre los paisajes del agua y el cambio climático; asimismo, abordar el espacio rural y el urbano como partes integrantes de un mismo proceso de construcción social del riesgo, aunque con efectos locales diferenciados, que expresa y agudiza la criticidad urbana o el manejo no sustentable de los recursos.

Palabras clave

Paisaje; cambio climático; riesgo.

El dominio del agua y del paisaje

Cuando alguna noticia nos informa sobre un desastre de inundación en el espacio rural, pocas veces se hace mención a los impactos en lo urbano; se pone el énfasis en el proceso de lluvia, crecida y en los efectos inmediatos y visibles de pérdidas productivas, corte de rutas, entre otros aspectos. Cuando observamos las noticias acerca de la inundación en la ciudad de La Plata, en Santa Fe o en Luján —por nombrar hechos conocidos debido a su alcance nacional—, vemos que la información se centra en el arroyo, el río, las lluvias, la falta de infraestructura y cómo se potencian los procesos para desencadenar un inigualable desastre urbano, que siempre supera al anterior evento. Ambos hechos, el urbano y el rural, no están separados sino, por el contrario, integran una misma geografía que se lee por partes y no en la totalidad del contexto ambiental del territorio. El riesgo, la amenaza y la vulnerabilidad ambiental no pasan desapercibidos para el buen lector del paisaje que identifica pistas y materialidades concretas del lugar. La memoria ambiental, sin duda, pasa a ser el tema relevante. Esta amnesia nos hace repetir sentencias explicativas sin una clara reflexión de los desastres ocasionados por el agua. Estos son irregulares, extraordinarios, y generalmente se los asocia con los impactos del cambio climático. Hay algo de verdad en ello pero, como veremos en el presente artículo, el riesgo es una realidad ambiental compleja que poco tiene de "natural". En esta línea, el paisaje es una herramienta analítica que nos permite interpelar desde una visión crítica a la problemática del riesgo ambiental. Lejos de tener un papel estático, el paisaje se vuelve central en esta forma de abordaje.

Las tensiones de apropiación del suelo en los espacios rurales; los humedales intervenidos para uso portuario, industrial o urbano; los asentamientos de los más vulnerables; las invasiones/inversiones urbanas o los *countries* acuáticos como Nordelta, son algunos

ejemplos de un paisaje de agua en apariencia dominado por la tecnología.

Por otro lado, dejar en pie un antiguo silo para destinarlo a un centro cultural o convertirlo en un condominio, marca la diferencia de la intervención pública del espacio. El grado de equilibrio que se plantee entre lo público y lo privado se manifiesta sin tapujos en el paisaje. Retomemos algunas ideas de Andermann (2011)

> El paisaje, para Mitchell, es únicamente un modo de contener la multisensorialidad dinámica del espacio y devolverla a la estaticidad del lugar. Ahora bien, el requerimiento mínimo para una relación triádica como la que postula Mitchell sería la existencia de una relación de afectación mutua (y no meramente unidireccional) entre los términos de la ecuación (lugar/paisaje/espacio). El paisaje, lejos de ser apenas el medio de contención del dinamismo movilizador del espacio, debería entonces pensarse también como expresión de la potencialidad latente del lugar, potencialidad que remitiría precisamente un orden espacial alternativo (p. 286).

Parece entonces que en tiempos presentes, la construcción del paisaje como puro artificio visual y de estéticas resignifica el legado de los paisajistas del siglo XIX, además de expresar los procesos espaciales que intervienen en la escena. El dominio de lo natural no es el centro de estas representaciones visuales, sino el plusvalor de lo estético. ¿Qué pasa con el agua en la mediación y construcción del espacio? Este proceso de valoración del agua ha sido y es un tema emblemático para la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, pero también para todas las ciudades bonaerenses que se organizaron alrededor del agua y así se aseguraron matrices territoriales necesarias de supervivencia y comunicación.

Carl Sauer, pionero de un abordaje cultural del paisaje, en su tradición de geógrafo incorpora una visión que complejiza y complementa el análisis que en pleno siglo XXI da luz a las contradicciones urbanas y mantiene aún su vigencia. Detrás de sus visiones del mundo, Sauer contó con una formación que le permitió proponer desde una construcción científica el análisis de las formas para la interpretación y comprensión del hecho geográfico. Los grandes desastres del espacio rural de Estados Unidos de mediados del siglo XX fueron anticipados por la geografía cultural. No obstante, tanto la confianza económica como la tecnológica desoyeron las advertencias.

Mischa Penn y Fred Lukermann (2011)[1] proponen una exhaustiva revisión del perfil geográfico y de la morfología del paisaje saueriano. Al respecto rescatan de Sauer, en su obra de 1925:

> Los hechos geográficos son hechos del lugar; su asociación da origen al concepto de paisaje. La posición corológica reconoce necesariamente la importancia de la extensión del área, de los fenómenos, su calidad, estando inherentes en la posición. No podemos tener una idea del paisaje, a no ser en términos de sus relaciones temporales, como también de sus relaciones espaciales (p. 167).

Desde entonces, el camino geográfico de establecer las relaciones teórico-metodológicas con el paisaje se ha fortalecido al tener como pilares a los clásicos del siglo XX, sin olvidar la escuela vidaliana y a sus representantes E. de Martonne, J. Bruhnes y M. Sorre. En revisiones contemporáneas, Cosgrove (2002) sistematiza las ideas recientes y rescata la perspectiva, el lugar y la forma de mirar, los símbolos y los lenguajes que hacen al entendimiento de la representación social del paisaje. La noción de paisaje presenta una diversidad de significados y abordajes posibles que no pueden ser descontextualizados; sin olvidar a Milton Santos (1996), que reposiciona y resignifica al paisaje como un elemento central en el análisis social contemporáneo de América Latina.

Así, el paisaje del riesgo no es una mera postal de peligrosidad del cambio o variabilidad climática, sino mucho más que eso: nos permite contar con un abor-

daje de síntesis, con pistas que van más allá de lo visual. El agua en la pampa y en nuestras ciudades fue abordada como un sistema espacio temporal incompleto o fragmentado; cómo se acumulan los procesos de vulnerabilidad y cuáles son sus tendencias, por lo que podemos observar que los paisajes contienen diversas tensiones ambientales y el agua es la protagonista.

El agua es un recurso natural de gran valor económico, ambiental y social; fundamental para nuestras sociedades y para los ecosistemas. Pero también es un bien común, y es indispensable para nuestra forma de vida; de allí que su disponibilidad y apropiación expresan las grandes disparidades espaciales y temporales: en otras palabras, sociales. Los problemas ambientales y el riesgo de su acción están relacionados por el exceso o por la falta del recurso. La degradación, la contaminación y el interjuego de expresiones con procesos naturales como la variabilidad climática regional y el potencial cambio climático global son aspectos para nada secundarios, sino centrales en nuestras formas de convivir con el riesgo.

Entendido como una construcción social, el riesgo visibiliza las diferencias y las inequidades de las relaciones medio-sociedad. El cambio climático en realidad nos muestra que detrás del telón urbano está latente una crisis urbana sin resolver, así como detrás del telón agropecuario hay formas productivas no compatibles con el potencial ecológico del territorio y con las bases del desarrollo sustentable.

El objeto de este artículo es, justamente, presentar dos escenarios en apariencia aislados y fragmentados pero que conforman un sistema complejo, del que la gestión del riesgo no puede excusarse. Debemos debatir la problemática del riesgo en términos regionales. En este contexto, las manifestaciones de los procesos climáticos adquieren cada vez más relevancia por los impactos del agua sobre territorios vulnerables, y plantean los procesos sociales de construcción del riesgo que conllevan a consecutivos desastres, para nada naturales.

Paisaje metropolitano y las trampas del riesgo[3]

El mapa metropolitano fue protagonista de la expansión urbana sin planificación, del auge industrial y también del proceso de desindustrialización, espacios híbridos que dan cuenta de la producción de un territorio atravesado por la valorización o mercantilización del suelo industrial y urbano a costos ambientales sin precedentes. La trama que da origen a la particular localización de los barrios obreros, principalmente de los sectores populares, convive con zonas anegables, napas contaminadas, infraestructura básica incompleta, y hoy como nunca expuesta a los pasivos ambientales de las plantas fabriles. Los vecinos son cautivos de las condiciones del sitio, naturales o construidas, como las fuentes de contaminación directa e indirecta. A esto se suma el deterioro urbano en una dinámica espacial intraurbana que refleja una avanzada marginalidad y nuevos pobres desplazados con renovadas formas de territorialización de la degradación social versus áreas iluminadas por las inversiones e innovación urbana. Es decir, procesos espaciales y territoriales que hacen al tejido metropolitano una trampa del riesgo (Allen *et al.*, 2015),[4] aunque no por ello, sin estrategias individuales o colectivas de resistencia urbana.

Los procesos, las formas y las interacciones espaciales establecen su propia dinámica entre diversas escalas de poder territorial, material e inmaterial. La relación entre la concentración y la dispersión de actividades económicas así como las tendencias e intensidades de urbanización, hicieron posible una particular construcción de suelo urbano; procesos que consolidan multiterritorios urbanos, tanto generales como singulares, que resuenan en los paisajes y testimonian la breve historia del Aglomerado Metropolitano de Buenos Aires,[5] inscripta en una dinámica división territorial del trabajo y en los nuevos flujos financieros inmobiliarios. Correa (2016) nos plantea: "Los procesos, esto es, tiempo y movimiento, afectan las formas, esto es la pausa y el espacio, donde el espacio puede 'congelar' el tiempo. La refuncionalización de formas pasadas es el mejor

ejemplo" (p. 131). Podemos avanzar entonces en que las formas materiales y los paisajes de los procesos del riesgo son, sin duda, una construcción social, que en nuestro caso nos obliga a remitirnos tanto a la valorización social del suelo urbano, a las políticas públicas, a la localización industrial, a las laxas normativas ambientales, como a las prácticas urbanas singulares que se recrean a partir de la organización social de la comunidad. Así, las interacciones espaciales cumplen el rol de articulación entre las diversas formas urbanas que no se detienen frente a una sentencia unilineal del capital sino que descifran, a partir de las interacciones, sus multicausalidades pasadas como presentes. Las multicausalidades urbanas de la problemática del riesgo, la percepción de la amenaza, la experiencia en la vulnerabilidad o la memoria individual y/o colectiva, nos reconstruyen narrativas de potenciales desastres ambientales, aunque camuflados bajo el supuesto de eventos extraordinarios o naturales. Pero no todo está dicho.

En este sentido, la noción de resistencia ambiental (y no solo de resiliencia[6]) conjuntamente con la noción de segregación espacial, permiten avanzar en lo que hace a nuestro análisis. Para varios autores, la segregación se plantea como respuesta unidireccional a diversos factores urbanos como la carencia de servicios e infraestructura de calidad, los problemas de accesibilidad; mientras que en términos sociales, la segregación se manifiesta en una creciente desintegración social (deserción escolar, desempleo, crimen, droga). A esta situación se le superpone, la mayoría de las veces, un entorno de intensa contaminación ambiental que precariza aún más las condiciones de vida de los sectores populares de la periferia urbana. La segregación espacial no se puede comprender o ver tan solo como aislamiento físico del resto de la ciudad o sectores; no adquiere sentido únicamente en términos de distancia territorial o aislamiento sino en el hecho de la invisibilización o de la "naturalización" de su situación socioambiental. Los conflictos urbanos de esta manera rompen con el silencio y conquistan a los medios de comunicación, y se posicionan en la agenda pública como política, instalando así formas renovadas de resistencias sociales. Si bien los principios de justicia ambiental no están presentes explícitamente en este trabajo, pueden reconocerse a través de la lucha de estos sectores por mejorar sus condiciones de vida (Lacabana *et al.*, 2014).

En este sentido, los procesos de la degradación urbana distan de ser naturales, como tampoco lo es la vulnerabilidad ambiental frente a la amenaza. Por el contrario, como en todo problema ambiental, la marca territorial es la respuesta a las políticas urbanas, ya sea por su presencia o por su ausencia. En este sentido, el proceso de consolidación del Aglomerado Metropolitano de Buenos Aires nada tiene de espontáneo. Esto nos lleva a relacionar espacialmente los procesos de hibridación: la fragmentación socioterritorial y la articulación entre formas nuevas y tradicionales de urbanización. En esta reducida síntesis, la gestión urbana va por detrás de los hechos. Cabe destacar que D. Harvey (2004, 2007)[7] propone dos conceptos centrales para poder abordar la complejidad del deterioro social y ambiental: el concepto de "arreglo espacial" y el análisis del "circuito secundario de acumulación". El "arreglo espacial" supone un relanzamiento del proceso de acumulación mediante un nuevo conjunto de relaciones geográficas que generan nuevas escalas espaciales. Los circuitos tienen un papel fundamental en el ajuste/arreglo/solución espacio-temporal de las lógicas contemporáneas del capital. La categoría del arreglo espacial se apoya en la afirmación de que los ciclos de acumulación capitalista construyen geografías a su medida, y las ciudades en sus diversas escalas comunitarias son sus principales escenarios. Junto con la acumulación urbana van la marginalidad y la vulnerabilidad socioambiental.

Paisaje pampeano: entre inundaciones y sequías[8]

El espacio rural plantea otro tipo de relaciones sociedad-naturaleza, en apariencia "visibles", pero hay mucho por descifrar sobre los estilos de producción y las

matrices territoriales del riesgo. La Argentina como sistema territorial está atravesada por sus dimensiones físicas-naturales, económicas, culturales y políticas, tanto históricas como actuales. Este mapa de hibridaciones del medio social y físico recrea y actualiza diversas valoraciones del territorio y del agua. Estos recursos se aprovechan con propósitos cortoplacistas de apropiación económica, en muchos casos incompatibles con la sustentabilidad ambiental, que comprometen inclusive la sustentabilidad económica de la actividad.

"El campo se ahoga y con él, las cosechas, la hacienda y los productores. Existe un llamado Plan Maestro de la Cuenca del Río Salado, con el que se inició un camino hacia una solución para un amplio sector de la provincia de Buenos Aires. ¿Se puede poner en marcha?", se publica en el diario *La Nación* frente a las caprichosas inundaciones del Salado en el 2001. La nota continúa: "Hay seis millones de hectáreas afectadas por las inundaciones en la pampa húmeda. Las pérdidas superan los 600 millones. El problema está a la vista y tiene forma de laguna interminable" (La Nación, 2001). Este cuadro del Salado no difiere mucho de los recientes reclamos que surgieron durante el año 2015.

La cuenca del río Salado se desarrolla en la faja central y NO de la provincia de Buenos Aires y abarca un área de aproximadamente 170000 km^2, que incluye tres regiones hídricas básicas: Salado-Vallimanca, Noroeste y la región de las Lagunas Encadenadas del oeste. Estas dos últimas regiones se vincularon artificialmente a la cuenca del río Salado mediante la construcción del canal del oeste y del canal aliviador Alsina. El mapa del agua se transformó de forma intencional y los efectos de las inundaciones o de las secas pasaron a escalas nunca vistas. La actividad agropecuaria predomina en la economía de la cuenca, y ha sido y es la responsable del 25 al 30 % de la producción anual de granos y carne del país.

La variabilidad climática[9] en contextos regionales ha producido impactos manifiestos en los regímenes de inundaciones y sequías de la zona. Desde la década de 1970, los efectos de las inundaciones sobre el campo productivo o en las ciudades se agravaron cada vez más. El plan integral de cuenca que nunca se acaba de sustanciar y el "sálvese quien pueda" han dado lugar a un caos de canales clandestinos que se hacen evidentes cuando cae una gota de más, con la ineludible afectación del mundo rural y de la vida urbana, las que se sumergen en inundaciones y desastres "nunca vividos". Casos para recordar, las inundaciones de San Antonio de Areco del 2009, 2014 y 2015. Esta ciudad en particular expresa la simbiosis rural-urbana en la que se superponen procesos y factores que hicieron y hacen que la sociedad local sea vulnerable al agua.

En tal sentido, Crosgrove (2002) nos plantea: "La capacidad que tiene el paisaje para ocultar y suavizar visualmente las realidades de explotación y para "naturalizar" aquello que constituye un orden espacial socialmente elaborado continúa hasta la actualidad…" (p. 79). En síntesis, estas transformaciones territoriales recrean "la naturaleza" y su vinculación con el agua en forma artificial y socialmente contradictoria.

Relato de una geografía olvidada

Los viajeros como Darwin, entre otros, dieron cuenta de estos ciclos que provocaron, por ejemplo, la gran sequía entre 1827 y 1832, y mencionaron que la escasez de lluvia produjo la desaparición de la vegetación (como los cardos) y la seca de los arroyos y lagunas, cuyo resultado fue la muerte de animales: los campos eran solo polvo y se calcula que se perdieron un millón de cabezas de ganado en el noroeste bonaerense y el sur de Santa Fe. Azara describió a fines del siglo XVIII que la seca del cauce del río Salado y del Samborombón ocasionó migraciones forzadas. Comentó sorprendido que, por efecto de la sequía, los caballos desesperados de sed se tiraban, descontrolados, a los pantanos en busca de agua, y así causaban su propia muerte por aplastamiento.

A su vez Moncaut (1970), en su *Biografía del Río Salado de la Provincia de Buenos Aires,* expresa que entre 1839 y 1840 se podía remontar en barco de vela el río Salado como producto de las inundaciones.

Un lector distraído del mapa climático bonaerense no llega a advertir la complejidad sistémica de los ciclos; identifica solo los picos y áreas de menor precipitación, cuando en realidad la sequía es un proceso y no un hecho irregular o aislado. Por ejemplo, la escasez de agua en 1988-1989 adquirió carácter nacional, a tal punto que el déficit hídrico ocasionó problemas en el suministro energético del país, dado que las principales fuentes proveedoras de energía de carácter hidroeléctrico vieron disminuir sus caudales de manera significativa. La sequía impactó centralmente en el núcleo agrícola del país, la provincia de Buenos Aires. Algunos de sus efectos fueron el atraso en el cultivo del lino, el agotamiento de praderas, la afección de frutales —por ejemplo en el área de San Pedro—, la falta de siembra de cereales de invierno como el trigo, y la consecuente disminución de la superficie sembrada.

Durante el año 2012, en los meses de enero y febrero, la escasez de lluvia también provocó la denominada sequía agrícola, en la que se vieron afectadas las cosechas de maíz, estimadas anualmente en 29 millones de toneladas, con una disminución a aproximadamente 17-21 millones de toneladas. Los cultivos más perjudicados fueron aquellos sembrados tempranamente (maíz y soja), ya que las lluvias de septiembre y octubre de 2011 alentaron la siembra (*La Nación*, 2012). No obstante, al cerrar el año las inundaciones se hicieron sentir en la cuenca del Areco y del Luján.

El desastre como producto es actuar en la emergencia; el desastre como proceso implica reconocer sus variaciones, su temporalidad y espacialidad. La sequía o la inundación como amenazas han sido documentadas desde antaño, el fenómeno es reconocido; por lo tanto, establecer estrategias de prevención y mitigación son algunas de las herramientas que desde la gestión del riesgo podrían minimizar sus efectos. La identificación de la vulnerabilidad global a la que se encuentra sometida la zona evidencia diferentes dimensiones —vulnerabilidad física, económica, política e institucional— que se vinculan específicamente con las condiciones meteorológicas y geomorfológicas que caracterizan a la provincia de Buenos Aires, con las dificultades de ciertos sectores productivos y actores sociales de poder para hacer frente al evento y recuperarse de sus consecuencias. Por lo tanto, menos se advierte a la sequía como un proceso lento y gradual, con lo cual sus efectos se observan y se reconocen cuando el evento se encuentra en estado avanzado de desarrollo, para luego moderarse e intercalarse con un proceso húmedo.

Ideas finales sobre los paisajes del riesgo

La poca lectura o la minimización social de las condiciones del medio, o la idea de los recursos infinitos, han sido una constante en América Latina y en Argentina en tiempos más cercanos —por ejemplo, desde la "Revolución Verde"—, que ha llevado a una intensa transformación en la manera de producir alimentos, en la forma de interacción con las bases socioambientales del territorio, en las producciones del suelo urbano a cualquier costo social y ambiental. Paradójicamente, frente a la "Revolución Verde", el resultado concreto ha sido la degradación del ambiente que atenta contra el recurso suelo y también impacta en la calidad y cantidad del agua, para muchos hoy un indiscutible bien común.

Más allá de las profecías de los modelos climáticos y de los gurúes que dominan la información geográfica de las imágenes satelitales, estas generalmente proyectan la coyuntura climática frente a la agroindustria, sin incluir los procesos de alta complejidad ambiental y de los impactos directos en la trama urbana, trampas del riesgo. Por lo tanto, resguardar o hacer sustentable el sistema ambiental se convierte

en el primer desafío para contribuir a la mitigación del evento de déficit o superávit hídrico, como también para garantizar una mejor equidad social de la práctica agrícola y la equidad urbana.

Es tanto tentador como peligroso pasar del determinismo ambiental a otro tipo de determinismo, el tecnológico. Quizá la respuesta esté orientada hacia la búsqueda de un equilibrio de valoración productiva y social del territorio, que supere la visión cortoplacista y tenga en cuenta la complejidad de la interacción social sobre las condiciones urbanas donde se radica más del 90% de la población argentina.

La región pampeana ha sido la resultante de la valoración de los procesos naturales y de elementos sociales que dieron una resignificación territorial de vocación agrícola como factor de ocupación; el ferrocarril, la fundación de pueblos, la producción agropecuaria del auge exportador, dan testimonio de esta valoración. Los cronistas y los primeros científicos europeos dieron cuenta de la hostilidad del suelo pampeano en términos de escasez del agua o de fases en las que el espejo de agua del Salado se materializaba en un paisaje sin fin. Los primeros caminos de la provincia eran trazados gracias a las "aguadas", mapa mental que conocían bien los indígenas y los gauchos, información ambiental que hacía la diferencia entre la vida y la muerte. La toponimia de los pueblos originarios llevaba la marca ambiental, que fue desplazada por una nueva, que vendría con la Argentina moderna. Luego, las migraciones campo-ciudad, las creencias religiosas y otros testimonios culturales son evidencia de una memoria de sequías, inseparable de la sucesión de excesos hídricos. Nuestra reciente historia ambiental y los procesos productivos nos proporcionan suficiente información como para dar cuenta de la complejidad territorial de Buenos Aires.

En definitiva, esta degradación ambiental ejerce su potencial sobre el territorio y la población no sin tensiones. El desarrollo regional ha expresado valoraciones ambientales del territorio que conllevaron a la apropiación de recursos naturales mediados biotecnológicamente, el corrimiento del bosque natural, la incorporación de áreas marginales, sin medir los impactos ambientales del agua; como también, la expulsión de la población local. En sintonía con este relato, la ciudad no está preparada para el crecimiento continuo e improvisado, en el cual la producción del suelo potencia tanto la inequidad social como ambiental; nuevas, viejas o conocidas trampas de riesgo ambiental se consolidan tras la crisis urbana.

El paradigma de la complejidad ha superado a la visión tradicional de los desastres naturales, ya que incorpora la dimensión social del riesgo y, por lo tanto, no solo considera los patrones físicos del evento, sino también sus consecuencias sociales. Es, entonces, responsabilidad de los actores sociales involucrados establecer las estrategias para la gestión integral del riesgo que abarque el antes, el durante y el después ante los extremos simples y complejos. El agua es un recurso estratégico, pero la provincia de Buenos Aires en su total dimensión parece no tomar conciencia de ello. Frente a este paisaje del agua, queda mucho por hacer.

Notas

[1] Trabajo traducido al portugués (2011) originalmente publicado como "Chronology and landscape: and internalist Reading of ´The morphology of landscape´", en *Culture, land and legacy. Perspectives on Carl Sauer and the Berkeley School of Geography*.

[2] Resultados presentados en XI Bienal del Coloquio de Transformaciones Territoriales; "Localización industrial e injusticia ambiental. Reflexiones a partir de un barrio obrero del conurbano sur de Buenos Aires". En colaboración con Clara Bressano y Miguel Lacabana. Ciudad de Salto, Uruguay, 27 y 29 de julio de 2016.

[3] Entendemos a las 'trampas de riesgo' como el resultado de ciclos de reproducción de riesgos cotidianos y de desastres repetitivos y frecuentes de pequeña escala, que afectan en forma desproporcio-

nada a los sectores más pobres en localidades específicas. Estas trampas debilitan los esfuerzos y las inversiones realizadas por las agencias estatales y los sectores populares para mitigar el riesgo y —al igual que las trampas de pobreza urbana— son producidas por una combinación de acciones individuales y colectivas que reducen el acceso a los potenciales beneficios que ofrecen nuestras ciudades (Allen *et al*.; 2015).

[4] El INDEC delimita en cada censo la denominada Aglomeración Gran Buenos Aires (AGBA) aplicando criterios de continuidad física. La aglomeración está compuesta por las siguientes jurisdicciones, según se integren parcial o totalmente: la Ciudad de Buenos Aires y 14 partidos cuya superficie y población se integran totalmente al aglomerado (Lomas de Zamora, Quilmes, Lanús, Gral. San Martín, Tres de Febrero, Avellaneda, Morón, San Isidro, Malvinas Argentinas, Vicente López, San Miguel, José C. Paz, Hurlingham e Ituzaingó); diez partidos cuya superficie y población integran parcialmente el aglomerado (La Matanza, Almirante Brown, Merlo, Moreno, Florencio Varela, Tigre, Berazategui, Esteban Echeverría, San Fernando y Ezeiza), y ocho partidos no comprendidos en lo que tradicionalmente se denomina Gran Buenos Aires, cuya superficie y población integran parcialmente el aglomerado (Pilar, Escobar, Gral. Rodríguez, Presidente Perón, San Vicente, Marcos Paz, Cañuelas y La Plata).

[5] Sobre el alcance del concepto acordamos con el documento de la Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja (IFRC). *El camino hacia la resiliencia. Tender puentes entre socorro y desarrollo para un futuro más sostenible*. Documento de debate de la Federación Internacional sobre resiliencia – junio de 2012. Ginebra: IFRC.

[6] Desarrolla una profusa reflexión sobre la base territorial del capital, pero sin duda se pueden rescatar estos conceptos tomando alguna de sus ideas de su obra *Espacios del Capital* (2007) y en su artículo "El Nuevo imperialismo: acumulación por desposesión" del *Socialistregister* 2004.

[7] Resultados publicados en: "El mapa del agua: entre inundaciones y sequías" Estudios Rurales N.° 7, segundo semestre 2014. ISSN 1853-7138 (en línea). Sección debates agrarios contemporáneos. Publicado en diciembre 2015.

[8] A la que nos podemos referir como patrones cambiantes de precipitaciones del área pampeana.

Referencias bibliográficas

Allen, A. *et al.* (2015). Clima sin Riesgo: Aprehendiendo la configuración de trampas de riesgo. En *Seminario Internacional sobre Ciencias Sociales y Riesgo de Desastre: un encuentro inconcluso*. Buenos Aires: Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Andermann, J. (2011). Paisaje: imagen, entorno, ensamble. En Perla Zusman, P. *et al. Geografías culturales. Aproximaciones, intersecciones y desafíos* (pp. 277-290). Buenos Aires, Argentina: Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Carballo, C. (2012). *La imagen de la pampa Argentina de Charles Darwin: naturaleza, paisajes y territorios desde su crónica*. XII Coloquio Internacional de Geocrítica: Independencias y construcción de estados nacionales: poder, territorialización y socialización, siglos XIX-XX. Universidad de Barcelona. Bogotá. Recuperado de: http://www.ub.edu/geocrit/coloquio2012/actas.htm

Carballo, C. y Pereyra, A. (2014). Escenarios territoriales de la soja en contextos de variabilidad climática. En Dabat, G., Paz, S. (comp.). *Commodities agrícolas: cambio técnico y precios, Buenos Aires* (pp.81-110). Buenos Aires: Centro Cultural de Cooperación Floreal Gorini, Universidad Nacional de Quilmes.

Cosgrove, D. (2002). Observando la naturaleza: el paisaje y el sentido europeo de la vista. En *Boletín de la A.G.E.* 34. Recuperado de: dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/660033.pdf

Lacabana, M., C. Carballo & Bressano, C. (2014) Injusticia ambiental y Territorios Vulnerables. En C. Fidel *et al. Miradas y controversias del desarrollo territorial en Argentina. Aproximación a un enfoque analítico*. Buenos Aires: Editorial Centro Cultural de la Cooperación y Universidad Nacional de Quilmes.

Moncaut, C. (1967). *Biografía del río Salado de la Provincia de Buenos Aires*. La Plata.

Penn, M. y Lukermann, F. (2011). Corologia e paisagem: umaleiturainternalista de “A morfologia da paisagem”. En: Lobato Corrêa, R. y Zeny Rosendahl (Ed.) *Sobre Carl Sauer* (pp. 131-188). Rio de Janeiro, Brasil: Editorial Universidad do Estado do Rio de Janeiro.

Santos, M. (1996). *Metamorfosis del espacio habitado*. Barcelona, España: Oikos Tau.

Artículos periodísticos

La Nación (2001, diciembre 2). *Inundaciones, ¿qué hay por hacer?*.

La Nación (2012, enero 28). *Clima. Las consecuencias de La Niña en la campaña. La sequía dejará como saldo menos soja, maíz y terneros*. Suplemento Campo.

La Nación (2015, agosto 26). *Inundaciones en el Salado: 800.000 hectáreas bajo el agua, evacuados y rutas cortadas*.

Miradas históricas de lo socioambiental

Marina Miraglia

Universidad Nacional de General Sarmiento

Contacto: mmiragli@ungs.edu.ar

Las aplicaciones de la historia ambiental en la construcción territorial en la Región Metropolitana de Buenos Aires, Argentina

Resumen

Una vez realizada la identificación y examinación crítica de las herramientas teórico-metodológicas más utilizadas en el estudio de los procesos de construcción histórico ambiental del territorio, seleccionamos las apropiadas para la cuenca del río Reconquista en la Región Metropolitana de Buenos Aires, entre 1910 y 2010. Dado que el territorio es el resultado de un complejo y dinámico proceso de construcción histórica en el cual intervienen dimensiones espacio-temporales, factores físicos y las variables socioeconómicas y políticas que le otorgan su característica fundamental; y que en esa génesis va adquiriendo configuraciones particulares, es necesario recurrir a una perspectiva teórico-metodológica interdisciplinaria a los efectos de realizar ese análisis.

La historia ambiental permite interpretar el modo en que la sociedad y el medio natural, a partir de su relación como ambiente, se afectaron mutuamente. En tal sentido es el marco conceptual y a la vez la herramienta metodológica que posibilita la reconstrucción, identificación e interpretación de los principales procesos políticos, sociales, económicos, así como los ambientales de corta duración, las relaciones entre ambos y el impacto que generan en el proceso de conformación territorial de la cuenca hidrográfica metropolitana entre 1910 y 2010.

En este trabajo se reconstruyeron, identificaron y analizaron las vinculaciones establecidas entre el ambiente y las variables sociales que determinaron un particular proceso histórico de construcción de los territorios urbanos de la provincia de Buenos Aires.

Palabras clave

Historia ambiental; construcción territorial; Región Metropolitana de Buenos Aires.

El territorio es el resultado de un complejo y dinámico proceso de construcción histórica en el cual intervienen dimensiones espacio-temporales, factores físicos identificados por el clima, la geomorfología y la hidrografía y las variables socioeconómicas y políticas que le otorgan su característica fundamental y que lo diferencian de otros.

Ese proceso de construcción va adquiriendo configuraciones particulares. Ya sea rural o urbano, el territorio siempre forma parte de una cuenca hidrográfica, la cual es definida como un sistema complejo. Es dentro de esta cuenca que se van desarrollando los procesos históricos de construcción territorial, analizados y comparados desde la perspectiva teórico-metodológica de la historia ambiental.

En este trabajo, el caso de estudio es la cuenca del río Reconquista del noroeste de la Región Metropolitana de Buenos Aires en un ámbito urbano, y fue definida sobre la base de los aportes teóricos de la eco-geografía y la climatología histórica, las interrelaciones, desde los sistemas complejos y los procesos histórico-geográficos, la geografía histórica y la historia económica. Entre 1910 y 2010 se consideraron cuatro etapas histórico-ambientales de construcción territo-

rial, las cuales fueron el marco de las transformaciones ambientales y socioeconómicas en la cuenca:

1. Etapa de construcción territorial urbana con media transformación ambiental (1910-1930).
2. Etapa de construcción urbano-industrial con alta transformación ambiental (1930-1976).
3. Etapa de construcción agropecuario-urbana con alta transformación ambiental (1976-1991).
4. Etapa de construcción urbana con alta transformación ambiental (1991-2010).

La transformación ambiental es entendida como un conjunto de procesos intervinientes en la modificación histórica de un territorio. Esta transformación tuvo consecuencias en la cuenca del Reconquista, marcadas por las inundaciones, la contaminación del suelo y del agua, la segmentación y fragmentación socioespacial

La eco-geografía, los sistemas complejos y la historia ambiental, aplicados al estudio de los procesos de construcción territoriales, permitieron identificar, analizar y comprender la esencia y complejidad de las relaciones establecidas entre la sociedad y la naturaleza, en un marco espacio-temporal específico.

Los procesos climáticos que afectan a la cuenca también se encuentran subordinados a la estructura histórico-económica, la cual determina el impacto de las transformaciones territoriales que las primeras tengan sobre la sociedad.

La exploración teórico-metodológica

En este apartado se presentan los ejes teóricos y metodológicos que guiaron el desarrollo de esta tesis. El *objeto de estudio* es la cuenca del río Reconquista. El *objetivo principal* es analizar el proceso histórico de construcción territorial de la cuenca hidrográfica del río Reconquista y las transformaciones ambientales

La metodología

Las actividades desarrolladas se basaron en los estudios de climatología histórica y geomorfología realizados por investigadores argentinos —María del Rosario Prieto, Richard Jorba y Elena Abraham—y que construyeron los primeros pasos en la elaboración de un marco teórico-metodológico para los estudios de historia ambiental, así como las propuestas metodológicas de la geografía histórica y la historia económica, desarrolladas también por académicos reconocidos en su trayectoria como Roy Hora, Horacio Giberti, Mario Rapoport, César Vapnarsky, Alejandro Rofman y Luis Alberto Romero.

Las etapas de trabajo

Identificación y decodificación de la información ambiental del pasado, que contempla las siguientes acciones:

- Ubicación de la información.
- Selección del material.
- Determinación de la relevancia de los textos.
- Análisis crítico de las fuentes.
- Operacionalización de las variables climáticas y ambientales a través del análisis de contenidos.
- Evaluación cuali-cuantitativa de los fenómenos climáticos y ambientales.

Las fuentes documentales fueron relevadas en una primera etapa y luego analizadas críticamente con el fin de determinar su validez científica e incorporarlas así al proceso de reconstrucción de la dinámica ambiental histórica y actual de la cuenca. Las fuentes aceptadas fueron procesadas nuevamente, mediante un análisis de la frecuencia con la que aparecían en las mismas las referencias directas o indirectas de eventos climáticos o ambientales vinculados a la cuenca. También se clasificaron y ordenaron los eventos climáticos y ambientales relevantes para su categorización.

Análisis e interpretación de la información

El estudio de las oscilaciones climáticas proporcionó un fundamento importante sobre el cual fueron interpretados los usos del suelo, a fin de brindar una base de conocimientos para el entendimiento de la dinámica ambiental histórica de la cuenca. En cambio, para el estudio de la dinámica ambiental actual fue conveniente analizar los usos del suelo, la información ambiental y los actores sociales para su posterior interpretación.

Aislamiento y caracterización de las categorías e indicadores intervinientes en el proceso de construcción territorial

Se construyeron categorías generales vinculadas con factores climáticos, ambientales y sociales. Estas permitieron ordenar la búsqueda de la información y la sistematización de los datos.

Periodización de acuerdo a las relaciones establecidas

La periodización general se efectuó sobre la base de los factores climáticos; la periodización particular, según las interrelaciones generadas entre las variables físicas, naturales, sociales y económicas, por considerarlas como los procesos que marcaron fuertemente la dinámica ambiental de las cuencas.

Las periodizaciones operativas

Para poder llevar adelante la reconstrucción histórica del proceso de construcción territorial de ambas cuencas, se realizaron dos periodizaciones operativas, cuyo procesamiento dio como producto final la histórico ambiental, específica para este trabajo. El resultado de la combinación de información proveniente de diversas fuentes fue la elaboración de tres clasificaciones temporales, las cuales se presentan a continuación:

1. Climática
2. Histórica
3. Histórico ambiental

La periodización climática

En este caso, y sobre la base del informe final de la beca de Iniciación del CONICET (Miraglia, 1994) con su periodización climática para el análisis de los recursos naturales de las Encadenadas, se agregó información adicional sobre la cuenca del Reconquista. Este recorte metodológico tuvo su fundamento en la impronta de las anomalías climáticas extremas (sequías e inundaciones) sobre los recursos naturales y el sustrato físico. En función del análisis de las fuentes de información se establecieron los siguientes períodos climáticos, según fueran secos o húmedos:

1910-1919. Comenzó un período húmedo que determinó en cierta medida las pautas de asentamiento de los colonos —inmigrantes europeos— en estas tierras, y de prácticas culturales de agricultura y ganadería.

1919-1938 y 1952-1968. Períodos muy secos. Asentamientos urbanos en proximidad a paleo cauces de cursos y/o cuerpos de agua. Construcción de obras de ingeniería hidráulica para desviar excedentes hídricos de zonas más húmedas hacia zonas secas.

1968/continúa. Período húmedo con aumento en la tendencia anual de las precipitaciones. Grandes masas de agua se movilizan y ocasionan serios trastornos a

las comunidades urbanas y rurales (anegamientos, interrupciones en las vías de comunicación terrestre, trastornos en las salidas de los productos agropecuarios desde los campos, etc.).

La periodización histórica

Rofman y Romero (1973) trabajaron sobre el proceso histórico de configuración territorial. De hecho, estos autores criticaron los modelos históricos tradicionales que describían los procesos como una serie de eventos hilados por el tiempo, mas no por las interrelaciones entre ellos, y tomaron un criterio de periodización a partir del análisis de las relaciones entre elementos y procesos.

En este trabajo se aplicaron las clasificaciones propuestas por Rofman y Romero (1973) y Rapoport (2010), quienes —como se ha mencionado— presentaron los períodos históricos de estudio basados en el análisis de la trama de relaciones establecidas entre los procesos socioeconómicos y políticos, con la consecuente incorporación de los modelos de gestión de los recursos naturales en general, aplicados para el caso argentino.

Las etapas históricas así definidas son cuatro:

1. Entre 1910 y 1930: el modelo agro-exportador. Insertó definitivamente a la Argentina en el mercado mundial; se hizo necesario incorporar más tierras al proceso productivo (agroexportador), lo cual produjo múltiples transformaciones productivas y urbanas en ambas cuencas.

2. Entre 1930 y 1976: el modelo de sustitución de importaciones. La Segunda Guerra Mundial y la desestabilización económica de los principales mercados internacionales hicieron que se implementaran políticas de sustitución de importaciones para fortalecer el sector industrial argentino, particularmente instalado en el conurbano bonaerense, y así se modificó fuertemente el territorio de la cuenca del Reconquista.

3. Entre 1976 y 1991: implementación del modelo neoliberal. Este período es fuertemente influenciado por las políticas neoliberales de ajuste del Estado y de inversiones especulativas de los sectores financieros.

4. Entre 1991 y 2010: la globalización. Este período continúa con la política inversionista en el mercado inmobiliario, que da lugar a gran cantidad de transformaciones territoriales en la cuenca del Reconquista, y la política agropecuaria de concentración de explotaciones también produce cambios ambientales en la cuenca de las Encadenadas.

La periodización histórico ambiental

A partir de la integración de las periodizaciones previas, se arribó a una de tipo ambiental, con una clara subordinación de las periodizaciones climáticas a las históricas.

1. Etapa de construcción territorial urbana-agropecuaria con media transformación ambiental (1910-1930). Terminadas las luchas internas en la Argentina y al comenzar a consolidarse un modelo nacional de explotación territorial, se llevaron adelante procesos de transformación económica y social con la consecuente puesta en valor de los recursos naturales del territorio, básicamente el suelo y el agua, para incorporarlos en las actividades productivas agropecuarias.

2. Etapa de construcción urbano-industrial con alta transformación ambiental (1930-1976). Los principales cambios territoriales estuvieron asociados a la implementación de políticas nacionales de sustitución de importaciones; así empezó el desarrollo urbano de las metrópolis de Argentina, particularmente la Re-

gión Metropolitana de Buenos Aires. Los nuevos asentamientos urbanos e industriales comenzaron a tensionar las relaciones ambientales al incorporar el concepto de contaminación a los procesos territoriales y el modo de apropiación de los recursos naturales.

3. Etapa de construcción agropecuario-urbana con alta transformación ambiental (1976-1991). Se incorporan a las políticas productivas los paquetes tecnológicos de mejoramiento de semillas, nuevas tecnologías en fertilizantes y cultivos, nuevos tipos productivos, lo que genera grandes transformaciones ambientales en las áreas rurales, particularmente en los suelos. En las áreas urbanas comienzan a desarrollarse los primeros movimientos de segregación espacial y fragmentación social.

4. Etapa de construcción urbana con alta transformación ambiental (1991-2010). Con actividades comerciales y de servicios ubicadas en áreas metropolitanas y mayor concentración de población, las zonas urbanas han tenido una alta transformación ambiental con impactos negativos en los recursos naturales, principalmente el suelo y el agua. En las áreas rurales, la intensificación de la agriculturización en lugares anteriormente destinados a usos residenciales o recreativos, ha provocado una gran transformación ambiental.

Las cuencas hidrográficas como recorte territorial

"La cohesión del sistema que constituye una cuenca fluvial resulta de interdependencias entre sus constituyentes [...] Una cuenca fluvial debe, pues, ordenarse teniendo en cuenta las interacciones que se ejercen entre los diversos aspectos..." (Tricart, 1982, pp. 225, 228). Las cuencas se analizaron como base territorial de los procesos ecosistémicos, a la vez que como base de interpretación de las variables relacionadas con el recurso hídrico. La cuenca hidrográfica fue tomada

> como expresión territorial de un segmento específico de la realidad social. Dicha realidad se encuentra diferenciada por grupos cuyas —conflictivas— razones y determinaciones no empiezan ni terminan en el recorte territorial elegido. Tampoco son pasibles de ser sometidos a una interpretación sincrónica, de su situación actual; los procesos sociales operan en una perspectiva, en una génesis, histórica. La cuenca, como base material inorgánica (dominio de la regularidad repetitiva) y orgánica (dominio de la adaptación y de la mutación) es incluida a través de procesos y elementos usados por la sociedad para su reproducción (Adamo, 1989, p. 8).

El territorio de la cuenca facilita la relación entre los habitantes asentados, aunque estos se agrupen por razones político–administrativas, debido a su dependencia común respecto a un sistema hídrico compartido, a los caminos y vías de acceso y al hecho de que deben enfrentar peligros comunes, tal como decía Dourojeanni en la recopilación efectuada por García Charría (s/f).

En los trabajos citados se observa la presencia de dos componentes, uno físico y otro social. Por un lado, la definición del concepto *cuenca* marca el aspecto físico territorial, y por otro, destaca el contexto socioeconómico e histórico dentro del cual la cuenca es habitada, producida, gestionada. Para este trabajo se toma, entonces, el concepto de cuenca hidrográfica como recorte espacial, delimitado a partir del recurso hídrico y como marco de desarrollo histórico de los procesos socioambientales de construcción territorial en el ámbito rural y en el urbano; dos ámbitos diferenciados entre sí a partir de las condiciones históricas de ocupación del suelo, los principales usos productivos, las condiciones generales de localización de la población, así como los factores físicos y las variables naturales. En tal sentido, el estudio de la dinámica actual de las cuencas —y el de las anteriores— requirió la profundización del conocimiento de las transformaciones ambientales ocurridas durante los procesos de construcción territorial.

La cuenca hidrográfica del Reconquista

Ubicación geográfica

Según Sadañiowski (2003), la cuenca del río Reconquista abarca aproximadamente 167 mil hectáreas y 18 partidos de la Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA).

Limita al noroeste con la cuenca del río Luján; al nordeste con el río Luján en la zona de su desembocadura en el río de la Plata; al suroeste con la porción media y superior de la cuenca del río Matanza-Riachuelo. La cuenca comprende 134 cursos de agua que recorren un total de 606 kilómetros, de los cuales 82 km corresponden al río Reconquista (Federovisky, 1988).

Según Fernández (2002) su cuenca tiene alta incidencia en la estructuración metropolitana: afecta a 2,5 millones de personas, que representaba a principios del siglo XXI el 10.4 % de la población total del país (Instituto Provincial del Medio Ambiente, 1995; en Di Pace *et al*., 2004). Limita al norte y al este con la cuenca del río Luján y las áreas de drenaje de los arroyos que corren entubados en la Capital Federal, y al sur y al oeste con la cuenca del río Matanza.

En su tesis de grado, Patricia Sarafian (2007), tomando como fuente al IECRR (2007), indica que existen alrededor de 25 mil manzanas clasificadas en los códigos de zonificación como urbanas. En la cuenca alta, 72000 hectáreas son utilizadas para actividades agropecuarias; en los sectores de la cuenca media e inferior, 95000 hectáreas están urbanizadas con alta densidad poblacional y existen asentamientos consolidados aun en zonas inundables.

Con respecto a los aspectos económicos, se destaca en la alta cuenca la producción intensiva de hortalizas y floricultura. Existe una zona marginal dedicada a la pesca en el Delta. En la porción insular de los partidos de Tigre y San Fernando, el cultivo de frutas y cítricos (que tenían por destino el abasto del Área Metropolitana desde mitad del siglo pasado) fue desplazado por la producción de mimbre y la actividad forestal en pequeña y mediana escala. Los complejos automotrices y las grandes empresas nacionales como Ford, Volkswagen y Alba; la pequeña y mediana industria, entre otras, representan las principales actividades de la cuenca. Otros establecimientos en funcionamiento en la zona corresponden a textiles, frigoríficos, construcción, químicos y curtiembres (IECRR, 2007).

El río Reconquista nace en la confluencia de los arroyos La Choza y Durazno (partido de General Rodríguez); luego se suma el arroyo La Horqueta, aguas arriba de la represa "Ingeniero Roggero": hasta aquí constituye la cuenca alta del río. Una vez formado el cauce principal recibe caudales de los arroyos Las Catonas y Morón, en la cuenca media. La cuenca baja se interna en las terrazas bajas del valle del río Luján, donde el cauce se bifurca en el río Tigre y el Reconquista Chico y un tercer canal artificial, denominado canal Aliviador (conocido como canal Namby Guazu y más tarde Cancha Nacional de Remo), que une sus aguas a las del río Luján, que a su vez desemboca tras pocos kilómetros de recorrido en el Río de la Plata (Sadañiowski, 2003).

Las características de este río son típicas de llanura. La conformación topográfica es relativamente plana y uniforme, la cota media de las divisorias de aguas es de aproximadamente +30 m.s.n.m. siendo la cota media del valle inferior 3 m.s.n.m. La velocidad de escurrimiento normal es baja, pero su caudal puede incrementarse rápidamente después de una lluvia copiosa y variar entre 69000 y 1700000m^3/día (Federovisky, 1988).

La cuenca está conformada por la totalidad de los partidos de San Fernando, Hurlingham, Ituzaingó y San Miguel con alrededor del 100% dentro de la cuenca. Los demás partidos que se encuentran parcialmente abarcados por esta son San Isidro, Moreno, General Rodríguez, Morón, General San Martín, Merlo, Tres de Febrero, General Las Heras, Tigre, Marcos Paz, Malvinas Argentinas, José C. Paz, Luján y Vicente

López (Federovisky, 1988). En menor medida, los partidos de Navarro y Mercedes también tienen parte de su territorio en la cuenca.

La dinámica se encuentra fuertemente vinculada con la represa Roggero, situada en la cuenca alta sobre el arroyo Durazno y construida en el límite de los partidos de General Rodríguez, Marcos Paz, Moreno y Merlo. La misma presenta un embalse (el denominado Lago San Francisco) con características de lago artificial (Sadañiowski, 2003). Para Fernández (2002),

> la dinámica del sistema hídrico afectado es compleja, debido a que en los tramos inferiores del Luján y Reconquista el régimen hidrológico se encuentra influenciado por la pluviosidad en sus cuencas alta y media, por las fluctuaciones y crecientes del río Paraná, por las mareas del Río de la Plata y por las sudestadas. De manera similar, el régimen mareal del Atlántico se refleja en el río de la Plata y en el tramo inferior del Luján, así como en sus afluentes, registrándose una inversión del sentido del flujo del agua aproximadamente cada 6 horas, de acuerdo al régimen de mareas, en los ríos Reconquista, Carapachay y Caraguatá entre otros (p. 19).

Biogeográficamente, la cuenca del río Reconquista se encuentra dentro de la provincia pampeana, que abarca una región ligeramente ondulada, con clima templado, cálido y lluvias todo el año—desde unos 1200 a 600 mm anuales—que disminuyen de norte a sur y de este a oeste. La temperatura media anual oscila entre 13 y 17 grados centígrados. Aquí las especies predominantes son las exóticas, en cultivos del periurbano y la urbanización que reemplazó los pastos con cemento (Cabrera y Willink, 1983).

La provincia pampeana ocupa las llanuras del este de la Argentina entre los grados 30 a 39 de latitud sur. La vegetación dominante es la estepa o seudoestepa de gramíneas, entre las cuales crecen numerosas especies herbáceas y algunos arbustos. Los pastizales tienen un período de reposo durante el invierno y generalmente otro durante el verano. Hay también numerosas comunidades edáficas, estepas halófilas, bosques marginales en las orillas de los ríos, formados por especies procedentes de la provincia paranaense (en el caso de las riberas del Río de la Plata) y bosques xerófilos sobre las barrancas y bancos de conchilla.

Algunos antecedentes académicos

Los trabajos que más se aproximan al esquema teórico-metodológico que aquí se sustenta son los de Leonardo Fernández (2002) e Ivana Sadañiowski (2003), ambos como tesis de licenciatura de grado en ecología urbana, y de Ana Carolina Herrero y Leonardo Fernández (2008). En ellos presentaron a la cuenca como un sistema complejo (aun cuando no la denominan así en sus textos) en tanto forma parte de un juego de interrelaciones bióticas, abióticas y socioeconómicas dentro de la misma y con el entorno.

Los procesos ambientales y socioeconómicos de construcción territorial

Período histórico ambiental 1910-1930

La dinámica ambiental estuvo asociada con la estabilidad climática y morfoestructural. Hubo un importante desarrollo de los suelos y la cobertura vegetal. Las inundaciones, si bien constituyeron problemas serios para la población asentada en sus riberas, al mismo tiempo contribuyeron con sus aportes sedimentarios a la formación de suelos.

Los ciclos climáticos fueron húmedos sin predominio de procesos erosivos hídricos. La humedad relativa ambiente era alta. Los aportes hídricos superficiales y subterráneos tenían sentido O-E. Las inundaciones en la cuenca inferior fueron provocadas, como en

la actualidad, por la acción combinada de la sudestada, las mareas y las precipitaciones.

Período histórico ambiental 1930-1976, 1976-1991 y 1991-2010

A principios del siglo XX, el desarrollo industrial argentino propició la instalación de numerosos establecimientos en la zona (fundamentalmente frigoríficos y curtiembres). Estos ocasionaron la aparición de episodios de contaminación que, al ser percibidos por los pobladores, los llevaron a formular los primeros reclamos a mediados de los años '50 (San Roman *et al.*, 2001, p. 111).

El avance de la urbanización en el curso medio inferior de la cuenca del río Reconquista a partir de mediados del siglo XX agudizó el problema de las inundaciones. Existen asentamientos precarios en el Reconquista y sus afluentes, ubicados en tierras fiscales que son accesibles económicamente para las familias de bajos recursos, las cuales son las más perjudicadas al producirse una crecida. Por otro lado, gran parte de las urbanizaciones privadas debieron rellenar terrenos anegadizos para poder ser emplazadas, con lo que constituyeron algunas veces una barrera artificial para los barrios asentados pendiente arriba. Otras veces formaron canales y/o compuertas para no ser afectadas por la inundación, sin tomar ninguna medida correctiva por el cambio que produjeron sobre la cuenca en general (Fernández, 2002).

Desde mediados del siglo XX a la fecha, la actividad industrial y los efluentes domiciliarios son la fuente contaminante más importante del río. En la década de 1940 cobraron masividad los loteos populares. Al poco tiempo, las características rurales de la ribera del río Reconquista fueron transformándose y se convirtieron en zonas urbanas.

Entre 1958 y 1959 se produjeron las inundaciones más graves en la historia de la cuenca del río Reconquista. En julio de 1958, una combinación de lluvia con sudestada hizo crecer rápidamente el nivel del Río de la Plata y ocasionó graves inundaciones en la zona ribereña, en especial en el tramo inferior del río Reconquista, provocando nuevamente la evacuación de los pobladores ribereños. Por otro lado, en 1959, el Reconquista se salió 14 veces de su cauce (Brailovsky, 2010, p. 138), afectó 150000 habitantes y una superficie de 180km^2.

Según informa Sadañiowski (2003) en el período 1991-2006 entra en vigencia el proyecto de saneamiento de la cuenca del río Reconquista a partir del decreto 554/94 de creación de la Unidad de Coordinación del Proyecto Saneamiento Ambiental y Control de las Inundaciones de la Cuenca del Río Reconquista (UNIREC).

En los inicios de este siglo XXI, los eventos húmedos —básicamente asociados con las inundaciones— prevalecieron en el territorio, en particular en la cuenca inferior, influenciada además por las mareas y sudestadas. Los principales cambios ambientales se produjeron a partir de la segunda mitad del siglo XX y principios del XXI, con el gran crecimiento de la población y el desarrollo de urbanizaciones informales en zonas vulnerables así como de grandes emprendimientos privados. El alto grado de transformación urbana e industrial en las proximidades de los cursos de agua provocó contaminación hídrica por vertido de efluentes domiciliarios, cloacales e industriales. En la cuenca inferior el uso urbano es intensivo, y es una zona afectada por inundaciones seculares, las que —como se describió anteriormente— resultan de la acción combinada de las precipitaciones, sudestada y las mareas del Río de la Plata.

Otro factor que influye en el devenir de las inundaciones es la rectificación del río Reconquista. Si bien ha mejorado la situación de los grupos sociales vulnerables instalados en las riberas del río en los tramos superior y medio, esta rectificación no pudo impedir que el caudal de agua que llega a la cuenca inferior se vea impedido de desaguar en el Río de la Plata, por

el efecto de dique que este mismo genera con el aumento de las precipitaciones; de modo tal que el área se ve afectada también por las obras realizadas por la UNIREC.

Otro problema ambiental asociado a los tramos medio e inferior del Reconquista es el vertido de efluentes cloacales domésticos y efluentes industriales, en ambos casos sin tratamientos adecuados previos a su disposición final. La cuenca media se halla urbanizada en un 60% aproximadamente. Por otro lado, en el límite con la cuenca inferior se encuentra el relleno sanitario de la CEAMSE, el cual es una zona de aporte de lixiviados hacia los suelos, las napas freáticas y el río Reconquista que los contamina. Hacia el límite oeste de la cuenca media con la cuenca superior, existe un importante desarrollo flor-frutihortícola, particularmente en el partido de Moreno, en áreas próximas a las nuevas urbanizaciones (producto de los mega emprendimientos inmobiliarios). En la cuenca superior hay un uso agropecuario intensivo, particularmente con cultivos de oleaginosas (soja). El principal impacto ambiental que tiene esta producción es el uso de agroquímicos, con la consecuente contaminación de suelos y aguas.

Conclusiones

Con respecto a la infraestructura, el tendido de vías férreas y caminos fue, sin duda, una de las inversiones más importantes realizadas en la región pampeana a partir de fines del siglo XIX para poder movilizar la producción agropecuaria hacia los puertos de ultramar y de allí al mercado europeo. Aquellos se instalaron y generaron empleo y aumento de población nativa e inmigrantes. En la cuenca, las vías rápidas de comunicación dieron lugar a mega emprendimientos urbanísticos e industriales y propiciaron el desarrollo del parque automotor particular, dejando de lado el transporte automotor de pasajeros, lo que constituye uno de los principales problemas cotidianos de la población local.

La infraestructura hidráulica estuvo ligada al manejo de los excesos hídricos; las obras se realizaron en la década de 1970 con la construcción de la represa "Ingeniero Carlos F. Roggero" para regular las aguas del Reconquista hacia los cursos medio e inferior. A fines del siglo XX se creó la Unidad de Coordinación del Proyecto Saneamiento Ambiental y Control de las Inundaciones de la Cuenca del Río Reconquista. En los primeros años del siglo XXI se realizó la rectificación del curso de agua del Reconquista, que mejoró las condiciones de habitabilidad para la población asentada en las márgenes del curso principal, sobre todo en la cuenca media. Sin embargo, esta intervención hidráulica no pudo resolver las inundaciones por marea y sudestada de la cuenca inferior del Reconquista.

Con relación a los recursos naturales, se observa que en el caso del Reconquista, los suelos fueron modificados por las ciudades y la infraestructura asociada. La vegetación originaria de estepa y pradera fue completamente suplantada por cultivos introducidos para producción agropecuaria y por la urbanización acelerada en la Región Metropolitana de Buenos Aires.

Por último, algunas referencias a las transformaciones ambientales. En la cuenca, alrededor de un 70% de la superficie es urbana, con sectores industriales ampliamente consolidados en las cuencas media e inferior. En la cuenca superior, la mayor parte de la superficie es rural, con explotaciones agropecuarias de mediana extensión. Aquí sí, el uso del suelo agropecuario y urbano ha experimentado grandes cambios en las últimas décadas del siglo XX y la primera del XXI.

Los efluentes no tratados de los complejos industriales han deteriorado en los últimos 40 años la calidad de las aguas del río Reconquista, particular-

mente en sus cuencas media e inferior, donde además se suman las descargas no tratadas de los efluentes cloacales domiciliarios de los partidos que no cuentan con plantas de tratamiento de estos líquidos en funcionamiento efectivo, como el caso del partido de San Miguel.

En el proceso de transformación territorial de la provincia de Buenos Aires en los últimos 100 años se produjeron importantes modificaciones políticas y ambientales:

a. Alta transformación de los factores físicos y las variables naturales.
b. Alta movilidad territorial de las variables socioeconómicas y actores sociales.
c. Alta transformación ambiental y socioeconómica.

Referencias bibliográficas

Abraham de Vázquez, E. M. y M. del R. Prieto (1991). Aportes de la geografía histórica para el estudio de los procesos de cambio de los paisajes. El caso de Guanacache. Mendoza, Argentina. En: *Bamberg Geographische Schirften Bd.* 11, (S.309-336).University Bamberg.

Adamo, S.; A. Calvo; M. Miraglia; C. E. Natenzon; I. Roldán; F. Sabassi; S. Tissera y A. Villa (1989). Cuenca hidrográfica. Una exploración sobre el concepto. En *Seminario-taller sobre uso tradicional de recursos naturales en ecosistemas de montaña.* San Salvador de Jujuy: UNJ-MAB-UNESCO-International Union of Biological Sciences.

Brailovsky, A. (2010). *Buenos Aires, ciudad inundable*. Buenos Aires: Kaicron, Capital Intelectual.

Cabrera A. y A. Willink (1983). *Biogeografía de América Latina*. Chile: OEA.

Di Pace, M. ***et al.*** (2004). *Ecología de la ciudad*. Buenos Aires: Prometeo.

Dourojeanni, A. (1994). La gestión del agua y las cuencas en América Latina. *Revista de la CEPAL* 53.

Federovisky, S. (1990). Influencias de la urbanización en un desastre: El caso del área metropolitana de la ciudad de Buenos Aires. *Medio Ambiente y Urbanización* 8 (30), 31-50.

Fernández, L. (2001). *Los servicios ecológicos que cumplen los humedales. El caso de Tigre, Buenos Aires*. (Tesis de grado). Universidad Nacional de General Sarmiento. Buenos Aires.

García Charría, W. (s/f). *El sistema complejo de la cuenca hidrográfica*. Recuperado de (24/11/2016): http://www.unalmed.edu.co/~poboyca/documentos/documentos1/documentos-Juan%20Diego/PInaifi_Cuencas_Pregrado/Sistema%20CuencaHidrogr%E1fica.pdf

Giberti, H. (1986). *Historia económica de la ganadería argentina*. Buenos Aires: Ediciones Solar.

Herrero, A.C. (2006). *Desarrollo metodológico para el análisis del riesgo hídrico poblacional humano en cuencas periurbanas. Caso de estudio: Arroyo Las Catonas, Región Metropolitana de Buenos Aires* (Tesis doctoral). Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires.

Herrero, Ana C. y L. Fernández (2008). *De los ríos no me río*. Buenos Aires: Editorial Temas.

Miraglia, M. (2013). *La historia ambiental y los procesos de construcción territorial de dos cuencas hidrográficas de la provincia de Buenos Aires (1776 y 2006)* (Tesis doctoral). Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires.

Prieto, M. Del R. y E. A. de Vázquez (1998). Historia ambiental del sur de Mendoza (siglos XVI al XIX). Los factores críticos de un proceso de desertificación. Recuperado de (24/11/2016): http://ebacommunity.com/en/knowledge-center/library/item/227-historia-ambiental-mendoza-factores-proceso-desertificacion

Prieto, M. del R. y R. Jorba (1991). Las anomalías climáticas en la cuenca del Plata y el NOA y sus consecuencias socioeconómicas. Siglos XVI, XVII y XVIII. *Leguas. Revista Argentina de Geografía*. Separata de la Revista Argentina de Geografía, Leguas 1.

Prieto, M. del R. y R. Herrera (s/f). Evidencias históricas sobre algunos aspectos de variabilidad climática en Argentina y Bolivia durante los últimos cuatro siglos. Recuperado de (24/11/2016): http://www.cricyt.edu.ar/libro_ianigla/133%20prieto.pdf

Rapoport, M. (2010). *Las políticas económicas de la Argentina. Una breve historia*. Buenos Aires: Editorial Booket.

Rofman, A. B. y L. A. Romero (1973). *Sistema socioeconómico y estructura regional en la Argentina*. Buenos Aires: Amorrortu Editores.

Sadañiowski, I. (2003). *El problema de las inundaciones en el río Reconquista: La Represa "Ingeniero Carlos F. Roggero" y las funciones ecológicas* (Tesis de grado) Universidad Nacional de General Sarmiento. Buenos Aires.

San Román, E., M. Tudino y M. A. I. de Nistal (coords.) (2001). *Diagnóstico ambiental del Área Metropolitana de Buenos Aires. Sistema de Información Ambiental*. Buenos Aires: FADU-UBA.

Sarafian, P. (2007). *Análisis de la peligrosidad por anegamiento en la cuenca del Río Reconquista. Contribuciones a su estudio mediante el diseño de un sistema de información geográfica (SIG)* (Tesis de grado). Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires.

Tricart, J. y J. Killian (1982). *La eco-geografía y la ordenación del medio natural*. Barcelona: Editorial Anagrama.

Vapñarsky, C. y N. Gorojovsky (1990). *El crecimiento urbano en la Argentina*. Buenos Aires: Grupo Editor Latinoamericano. IIED. América Latina.

Vapñarsky, C. (2000). *La aglomeración Gran Buenos Aires. Expansión espacial y crecimiento demográfico entre 1869-1991*. Buenos Aires: Eudeba.

Ximena Carreras Doallo

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Universidad Nacional de Quilmes.

Contacto: ximena_carreras@yahoo.com.ar

Una construcción de la nación. Consideraciones desde la historia ambiental

Resumen

Las ideas acerca de la naturaleza integraron y desempeñaron parte principal en los procesos históricos y su interpretación. El devenir del hombre está sujeto al del hábitat y es en sociedad que se selecciona cómo nombrar a la naturaleza y se conforma un tipo de vínculo con ella y con los otros sujetos.

La naturaleza porta atributos, valores y significados otorgados por la sociedad de acuerdo a cada momento histórico. La metáfora que la signa como rectora y madre, que establece seres sujetos a ella así como a un Estado con sus normas, manifiesta la existencia de discursos complejos y plenos de identificaciones.

En este trabajo se busca reflexionar sobre la construcción de la idea de nación mediante la naturaleza. En tal sentido, la propuesta metodológica de la historia ambiental permite el diálogo entre las ciencias humanas y las naturales, y estudia en su complejidad el problema de las relaciones entre sociedad y ambiente. Se propone un análisis y una interpretación de representaciones de la identificación entre el ambiente y lo nacional que un grupo social como comunidad imaginaria posibilita, mientras legitima el ejercicio del poder desde el Estado nación.

Se trata de una percepción del desarrollo histórico que amalgama lo *humano* con el espacio ecológico y que se ve afectada por los procesos políticos, sociales y económicos que protagonizan las sociedades en su ocupación de los espacios y en la utilización de sus recursos.

Palabras clave

Historia ambiental; nación; naturaleza; discurso.

> "cada territorio nacional se imaginaba, entonces, como un conjunto de articulaciones entre naturalezas y grupos sociales particulares (*regiones geográficas*). Cada región se distinguía de las otras por poseer una *personalidad* singular, y por ocupar un lugar único dentro de la totalidad nacional"
>
> (Quintero, 2002)

Las ideas acerca de la naturaleza integraron y desempeñaron parte principal en los procesos históricos así como en su interpretación. El devenir del hombre está sujeto al del hábitat; él selecciona en sociedad cómo nombrar a la naturaleza y genera en ese nombramiento, un tipo de vínculo con ella y con los otros sujetos.

La naturaleza porta atributos, valores y significados otorgados por la sociedad de acuerdo a cada momento histórico. La metáfora que la signa como rectora y madre, que establece seres sujetos a ella así como a un Estado con sus normas, manifiesta la existencia de discursos complejos y plenos de identificaciones.

Se trata de una percepción del desarrollo histórico que no se circunscribe de manera estricta a lo humano, de igual modo que el espacio ecológico no se limita sólo a las relaciones biológicas, sino que se ve afectado o determinado por los procesos políticos, sociales y económicos que protagonizan los hombres y las sociedades en su ocupación de los espacios y en la utilización de sus recursos.

En este trabajo se busca reflexionar sobre la construcción de la idea de nación a través de la naturaleza. La nación se constituye como tal en tanto tiene un territorio delimitado, sobre él hay habitantes que están reglados por leyes que son administradas por un Estado, y por las representaciones y símbolos que la nombran y que permiten identificación e identidad.

La interpretación, el análisis y el estudio de las representaciones de un grupo social como comunidad posibilitan vislumbrar el rol del Estado, revisar la identificación entre el ambiente y lo nacional mientras se visibilizan marcas identitarias.

En tal sentido, la propuesta metodológica de la historia ambiental facilita un diálogo entre las ciencias humanas y las naturales al tiempo que estudia en su complejidad el problema de las relaciones sociedad - ambiente.

La mirada desde la historia ambiental

La historia ambiental se dedica al estudio del rol ocupado por la naturaleza en la vida humana. Indaga sobre las maneras en que el medio ambiente marcó el desarrollo de la historia de la humanidad, así como la forma en que las personas, mediante la ciencia y la cultura, se apropian y descubren el medio que las rodea y se relacionan con él (Worster, 2008).

Según Ramírez Palacios (2009), la historia ecológica observa la manera que las personas pensaron e intentaron transformar su entorno al tiempo que investiga el modo en que la naturaleza "aquello que no hemos creado, el mundo no humano" impacta en la vida de los humanos al estimular sus reacciones, defensas y ambiciones.

Estos estudios emergen y se instalan en la discusión dentro de la sociedad entre 1960 y 1970 por la revalorización de la naturaleza y las reformas culturales que se dan en el mundo, así como por los movimientos populares ambientalistas (Worster, 2008, pp. 39-40) y por la extinción de especies. Pero además aparecen para hacer frente al avasallamiento del hombre como ser vivo dado el incremento desbordante de la población mundial, las peores condiciones y oportunidades de vida y el avance de la ciencia y la tecnología.

Donald Worster (2008) indica que en ese momento se vivenciaba

> una creciente percepción que la filosofía progresista, secular y materialista sobre la que reposa la vida moderna —sobre la cual descansó la civilización de Occidente durante los últimos 300 años— era al mismo tiempo equívoca y destructiva, para nosotros y para toda la trama de la vida en el planeta. (pp. 103-104)

Como uno de los máximos exponentes de esta disciplina, Worster plantea que se trata de relecturas y análisis de autores clásicos, tanto de estudiosos estadounidenses como franceses.

> La noción de ecología, desplegada por Ernest Haeckel en 1866, según la cual los organismos vivos interactúan entre sí y con el medio ambiente (Diegues, 2005, p. 16); el concepto de microcosmos de Sthephen Forbes de 1887 (Meléndez Dobles, 2002) y la idea de ecosistema de A. G. Tansley de 1935 (Worster, 1993, p. 159) junto a las propuestas de, entre otros, Roderick Nash en su *Wilderness and the American Mind* de 1967, con su estudio de la historia intelectual, permiten avanzar desde las diferentes áreas de conocimiento en la relación sociedad y ambiente (Meléndez Dobles, 2002). Sin embargo para Worster "nadie hizo tanto por cimentar el estudio ecológico de la cultura como Julian Steward, que publicó en 1955 su libro *Theory of Cultural Change*, en que se distingue la idea de *ecología cultural*" (2008, pp. 49-50).

Pero ellos y los historiadores de la frontera y el oeste de los Estados Unidos —como Frederick Jackson Turner, Walter Prescott Webb y James Malin, preo-

cupados por los problemas de la tierra— no eran los únicos que vislumbraban la relación entre sociedad y naturaleza. Los *annalistes* franceses,[1] como Marc Bloch, Lucien Febvre y su discípulo Fernand Braudel, también se interesaban por estos tópicos: en 1974, la revista *Annales* dedicó un número especial al tema de *Histoire et Environment* (Worster, 2008, pp. 39-40).

Es relevante destacar la obra de Braudel sobre el Mediterráneo (Diegues, 2005, pp. 62-63) y el trabajo del geógrafo Paul Vidal de La Blache, escritor de *Principios de Geografía Humana*, que indagó sobre los seres humanos, su ambiente y las interrelaciones generadas entre ambos en cada período histórico. Según Crosby (1995), la impronta de Paul Vidal de La Blache logró sustituir el determinismo geográfico y posicionó a lo natural donde "no dicta pero sí impone ciertos límites" al tiempo que posibilita realizar elecciones a los humanos de acuerdo a su propia cultura e ingenio.

John W. Bennett, el escritor de *The Ecological Transition: cultural anthropology and human adaptation* publicado en 1976, designa a la escuela ecológica como el estudio del modo y las razones por las cuales los humanos utilizan a la naturaleza, la manera en que la incorporan en la sociedad y el proceso sinérgico entre una y otra. Por su parte, Stephen Jay Gould explica que la naturaleza presenta "largos períodos de equilibrio en el desarrollo de las especies los que son interrumpidos por explosiones abruptas, anormales de extinciones evolucionarias y proliferación" (Blaser, 1999, p. 413).

Es importante destacar que para McNeill, la historiografía ambiental se separa en material, cultural-intelectual y política. La historiografía ambiental material se enfoca, según este autor, en la manera en que los cambios en los ecosistemas afectan a las sociedades humanas. La historiografía ambiental cultural-intelectual observa el impacto ambiental de las ideas, de las representaciones que se hacen las sociedades de la naturaleza, a partir de la base material ecosistémica. Y la historiografía ambiental política enfatiza el estudio de los vínculos entre la naturaleza y las leyes con las políticas estatales "en que el Estado nación [es] su unidad fundamental de análisis" (Ramírez Palacios, 2009).

Marina Miraglia (2011, p. 4) remarca que

> la historia ambiental trata de interpretar cómo la sociedad y el medio natural, a partir de su relación como ambiente, se han afectado mutuamente y con qué resultados. *La naturaleza asume de modo consecuente el papel de socio cooperante y deja de ser el contenedor frágil y vulnerado de la presión antrópica, el inerte telón de fondo sobre el que se destacan las maravillosas gestas de los hombres*. (Bevilacqua, 1996, p. 9)

Así entonces es revisado el avance del capitalismo, el industrialismo y el utilitarismo sobre la sociedad toda y sobre la naturaleza, ya que generaron cambios profundos en el devenir histórico.

El incremento de la población, la demanda de recursos naturales para alimento,[2] para el intercambio —con mayores exigencias sobre la tierra con modos de agricultura moderna— y para la creciente industria —necesitada de bienes naturales a partir del cultivo industrial— (Worster, 2008, pp. 34-35); la constitución de la tierra como mercancía —que instaura el mercado general de tierras—[3] y con ello la relevancia cada vez mayor de la propiedad privada como valor, así como el desarrollo de la ciencia y la técnica para el descubrimiento y apropiación de lo natural por parte del hombre, el secularismo y el progresismo, afianzaron la visualización de una problemática nodal: la naturaleza, el medio ambiente y su relación con la sociedad.

El rol de las representaciones y las metáforas en la comunicación en sociedad

Los sujetos se expresan, entienden y dan sentido al mundo mediante representaciones. El lenguaje, en la

enunciación, no es solo un medio o un instrumento para perfeccionar la comunicación, sino que funciona como una herramienta cognitiva que da forma, complejiza, permite la transmisión y el intercambio de las representaciones entre los sujetos. Más aun, cada integrante de una comunidad construye representaciones, que circulan para que las reciban otros, mediante el acto comunicativo (Raiter, 2002, pp. 12-13).

El lenguaje es aquello que permite que el sujeto realice una abstracción de lo concreto y lo empírico para construir una red de relaciones sociales, dadora de significados por convención social y creadora, a la vez que gestora de identidades (Marini & Otegui, 2005, p. 10). Además construye a las personas que lo usan, más allá de que los sujetos conforman el lenguaje que utilizan (Foucault, 1991). De acuerdo a Peter Berger y Thomas Luckmann, se visualiza un vínculo dialéctico en el que el hombre es a la vez productor y producto de la realidad en la que se halla inserto.

Ahora bien, únicamente puede transmitirse lo que ya fue elaborado, aquello sobre lo que se reflexionó y se guardó en la mente. Esto hace que las representaciones individuales se conviertan en colectivas. Así las representaciones —y dentro de ellas las metáforas— dan cohesión si son socialmente compartidas en la comunidad, y solo algunas de ellas logran convertirse en leyes (Raiter, 2002, pp. 13 y 19).

Las representaciones sociales se concretan mediante el discurso, que en cuanto producto simbólico, y como señala Pardo Abril (2007, p. 62) "no solo es una expresión de las representaciones sociales sino que es constitutivo de las representaciones sociales". Por lo que es su espacio de acción, su código y su parte esencial. De manera que solamente en este espacio se facilita la transformación y la negociación de significados y sentidos de las representaciones.

Es relevante destacar que los discursos "construyen, mantienen, refuerzan interpretaciones" acerca de la realidad, de las prácticas, de los actores y de las relaciones sociales (Martín Rojo, 1997, pp. 1-2). Puede incluirse como acepción del concepto de discurso a toda acción portadora de sentido. Este enfoque incluiría a las palabras y su articulación con las acciones (Marini & Otegui, 2005, p. 8). El discurso es una práctica social importante, ya que es la única que se expresa directamente y que, por lo tanto, tiene la capacidad de divulgar y reproducir las ideologías.[4]

Es en el lenguaje donde se plantean y reproducen las ideologías; allí se pueden reconocer las distintas formas de naturalización, ocultamiento, manipulación y legitimación como prácticas discursivas (Pardo Abril, 2007, p. 57). Es más, se expresan, adquieren y reproducen a través del discurso (Van Dijk, 2005, p. 15).

Además en el discurso aparecen las metáforas y, en general, remiten a representaciones reconocidas y aceptadas por un conjunto social. Según Mark Beyebach (1995) la esencia de una metáfora es entender y experimentar un tipo de entidad en términos de otra; son signos, vuelven a presentar de manera distinta el objeto, están en su lugar pero no son el objeto; se trata, tal como se dijo, de una *re*-presentación.

George Lakoff y Mark Johnson (2001) postulan que nuestro mundo se estructura de acuerdo a conceptos y que conforma un sistema que es metafórico en su origen. Vásquez Rivera (2000) indica que la metáfora también puede entenderse como una transferencia de significado de un objeto o idea por medio de otro, ya que entre ambos existe una analogía. Dado que traslación es el significado de metáfora, se trata de un proceso mediante el cual interpretamos y comprendemos el mundo y con el que expresamos esa interpretación.

Entonces, para comprender e interpretar una metáfora, se ingresa en un mundo de significados y es necesaria la referencia a factores culturales, grupales, individuales y contextuales.

En este marco, la naturaleza se construye y deriva de procesos discursivos y de significación; desde la perspectiva propuesta por Arturo Escobar (1999), David Ramírez Palacios (2009) subraya que hay una

> dicotomía realidad-conciencia que es reemplazada por la tríada realidad-discurso-conciencia, en la que el discurso constituye el cuerpo coherente de categorías mediante el cual en una situación histórica dada los sujetos dan sentido e incorporan la realidad a la conciencia, de donde se concluye que lo que condiciona las prácticas —en este caso las relaciones con el ambiente— no es la existencia material de la *realidad biofísica*, sino su existencia significativa (como *naturaleza* en el caso occidental moderno) (p. 3).

Puede decirse, por tanto, que todas las *representaciones del mundo* que se utilizan y con las que se piensa, se basan en la experiencia sensorial y motriz así como en las acciones lingüísticas que las estructuran (Vásquez Rivera, 2000).

La naturaleza como concepto social, cultural e histórico

Los sujetos se vinculan a través del discurso, que aparece como práctica social. En ese intercambio de representaciones sociales con el que los sujetos se posicionan en el mundo, se tejen y traman ideologías. Mediante el control del discurso aparece un posible control de la mentalidad social y se ubican así grupos que establecen vínculos con ese discurso dominante.

Es importante destacar que los discursos portan representaciones construidas en determinado contexto social entre los sujetos actuantes. Los conceptos como naturaleza y nación son representaciones que los sujetos construyen a través del tiempo sobre un determinado lugar.

La configuración u organización del territorio se forma por la presencia de los recursos naturales —aguas, suelos productivos, bosques, minerales y combustibles, entre otros— y también por los recursos creados, como autopistas, rutas, ciudades, etc., dispuestos juntos en un sistema. En cambio, indica Santamarina Campos (2006), el espacio

> abarca la materialización territorial de los componentes naturales o sociales, [...] incluye, además, los flujos, las ideas, las lógicas productivas, los procesos históricos, la división del trabajo, que se sintetizan en una particular organización espacial y dan lugar a la configuración del territorio.
>
> Puede definirse lo cultural como el trabajo y el conocimiento humano para intervenir y usufructuar de lo natural —la naturaleza ocupa una labor destacada en la producción de significados y se convierte en un vínculo fundamental para inventarnos—. (p. 13)

A su vez Javier del Rey Morató (2004) puntualiza que "la cultura es la capacidad humana, en constante evolución, de interpretar y cambiar el entorno, adaptándose a él, en una praxis constitutiva de nuevos modos de realidad".

Tanto las instituciones como los hombres abrevan en lo natural para formalizar un discurso que producirá nuevas realidades e intervendrá en lo social, como decisión política y recorte ideológico que a su vez se dimensiona desde lo cultural. En este sentido, las estrategias y enfoques de la historia ambiental son fundamentales.

El hombre plantea a lo largo de la historia una relación con el medio que lo rodea y que adquiere características psíquicas, físicas y sociales de acuerdo a ese medio; además está atravesado por una ideología dominante —con metáforas y representaciones— y en ese marco genera discursos. El lenguaje funcionará entonces como mediador de la ideología. Según Althusser, el lenguaje está formado por signos que nombran la realidad y los fenómenos sociales pero siempre desde una clase dominante.

Para Arturo Escobar (1999), la cultura refleja e interioriza las condiciones materiales y el conjunto de

categorías que funcionan como referentes y dan sentido a lo natural, a lo pre-social. La naturaleza se trata entonces de una entidad con significado, ligada a la historia y que se convierte, mediante la acción humana, en medio social. En este acto *se crea* lo natural.

La concepción que posee el hombre acerca de la naturaleza es una creación de la mente y por lo tanto histórica.[5] Las diferentes sociedades establecieron a través de su cultura una relación particular con la naturaleza que se modificó en el tiempo (Zarrilli, 2002, pp. 94-95).

Desde la perspectiva de la historia ecológica, lo natural es entendido como un agente, un actor central en la historia humana y no solo un contexto. Según McNeill (2005)

> La historia ambiental parte de la interpretación de la naturaleza como un agente histórico de cambio, trasciende la concepción de la naturaleza como el escenario pasivo e indiferente sobre el cual se desarrollan las acciones humanas para entenderla como un actor histórico que construye relaciones de mutua influencia con los seres humanos, que cambia debido a sus propias dinámicas y a las trasformaciones provocadas por la humanidad y que, al mismo tiempo, tiene un impacto sobre la vida de las sociedades (p. 13).

Es en este marco que podría señalarse una idea de naturaleza construida por los humanos, que evoluciona y que "está basada en la percepción que construimos sobre el mundo físico que nos rodea. Desde este punto de vista, la naturaleza refleja atributos, valores y significados dados por la sociedad en momentos históricos particulares" (Worster, 1993, pp. 25 y 156-170).

El concepto de naturaleza refiere a lo que circunda al hombre, lo que le da sustento, así como a aquello que el hombre no tocó aún —el paso del hombre da entidad de artificial a lo que toca—. Worster (2008, pp. 41-42 y 53) la nombra como aquel contexto físico biológico, exterior, aunque no creado, que influye e incide en la vida humana y puede reconocerse por sí mismo.

Lo natural simboliza una impronta de lo salvaje, lo virgen.[6] La naturaleza, por tanto, puede considerarse desde lo que "se ha construido socialmente y servido de diferentes modos y [en] diferentes épocas, como instrumentos de autoridad, identidad y reto" (Arnold, 2000, p. 11).

Pero la mirada sobre la naturaleza es articulada por el hombre de acuerdo a su cultura e historia, ya que "la unidad del hombre con la naturaleza se entiende en términos de una mediación históricamente determinada" (Galafassi, 2002, p. 41) y se la interpreta de acuerdo a las coordinadas temporales y espaciales. Las leyes rectoras de la naturaleza son creadas por el sujeto en sociedad con el fin de conocer, utilizar y transformar; por tanto, estos modelos son históricos y —por esa razón— cambiantes.

Vale aclarar que el ambiente es el resultado de la articulación sociedad-naturaleza. En el racionalismo, con el concepto de mediación social de la naturaleza, el hombre la aprehende en relación con formas materiales e ideológicas, concepciones particulares resultantes de la sociedad y su propio desarrollo y *evolución*; así el ambiente/entorno es construido desde lo social (Galafassi, 2002, p. 40).

Más aun, destaca Santamarina Campos (2006) que "el medio ambiente obliga a re-pensarnos a nosotros, con los otros; con lo de dentro y con lo de fuera; con lo natural y lo artificial; con lo humano, lo animal y lo tecnológico; o, si se prefiere, nos empuja a la producción de nuevas categorías básicas de significado" (p. 12). Entre ellas, la idea de la nación.

La naturaleza, clave para la construcción de lo nacional

El hombre observa la naturaleza y puede analizarla como un símbolo que representa la nacionalidad y su vínculo con otros.

Es interesante recordar la definición de nación esbozada por Benedict Anderson (1993, pp. 23-25) que refiere a una comunidad establecida desde lo político, imaginada como limitada y soberana. En ella los sujetos poseen en la mente la imagen de su comunión con el resto; cuenta con fronteras limitantes, donde se erigen otras naciones. Así, en la constitución de los Estados nación como tales, no solo la lengua y los habitantes son claves, sino también el territorio (Chiozza & Carballo, 2006, pp. 141-142).

El territorio implica la acción política que se realiza sobre él, y con ello, la noción de soberanía. De esta manera "el territorio es el sustento indispensable para la organización de los Estados y para los agentes económicos en el complejo proceso de apropiación de los recursos" (Chiozza & Carballo, 2006, p. 142).

Las ideas acerca del territorio están vinculadas a las concepciones políticas y sociales que dominan su proceso de formación y su subsecuente tipo de gobierno. La territorialidad es el "resultado de *una estrategia para afectar, influir y controlar* sobre cosas y personas espacializadas" (Kollmann, 2005, p. 2). Se refiere al modo en que las relaciones sociales de poder organizan el espacio, con foco en quién controla y qué o quiénes son controlados.

Es importante remarcar que la nación se constituye como tal en tanto tiene un territorio delimitado, sobre él hay habitantes y están reglados por leyes que son administradas por un Estado. La concepción del Estado para Migdal (2011) se basa en

> un campo de poder marcado por el uso y la amenaza de violencia y conformado [en parte por prácticas y en parte] por: la imagen de una organización dominante coherente en el territorio, que es una representación de las personas que pertenecen a ese territorio. (pp. 13-14)

Esta imagen del autor de *Estados débiles, Estados fuertes*, amalgama instituciones: "la imagen del Estado induce a la gente a percibir sus componentes como si fueran genéricamente integrados y actuaran en conjunción entre sí" (Migdal, 2011, pp. 34-37). Por tanto para Migdal, las imágenes y las prácticas son el punto de inflexión, ya que los Estados están determinados por ellas. En el caso de Argentina, por ejemplo, se trata de un Estado federal, que genera y es parte de las relaciones sociales y está involucrado fuertemente con la cuestión económica.

Por su parte, el espacio puede entenderse como una construcción social originada a través del tiempo, que condiciona a los grupos sociales y es producto de ellos. El espacio se constituye por las acciones y relaciones entre la sociedad y el medio ambiente, y existen decisiones —políticas— para que adquiera una configuración y no otra. Además, la estructuración espacial actual es la resultante de la producción social durante todo el proceso histórico.

El espacio en que se reúnen y conviven los hombres en comunidad es público. Para definir sus propias identidades necesitan a otros sujetos y solo en conjunto pueden construir la sociedad (con reglas, historia, territorio) y, por otra parte, "las cuestiones que revisten interés público y son atinentes a la gestión de gobierno (en todos sus niveles: local, regional y nacional) con implicancias sobre la calidad de vida de los ciudadanos" (Marini & Otegui, 2005, p. 13). El espacio público facilita la interacción y la posibilidad de "que se vean reflejados [y que] edifican sus identidades individuales a partir del intercambio simbólico colectivo" (Marini & Otegui, 2005, p. 16). Por tanto, este espacio es de ejercicio de poder, de conflicto y de acuerdo.

De esta manera, como sostienen Chiozza & Carballo (2006, p. 70), la repartición del planeta en Estados nación no necesariamente es una distribución homogénea del territorio, población y recursos, sino por el contrario, la apropiación de ellos dependerá de múltiples factores y procesos que requieren un análisis del poder económico y no tan solo político; como por ejemplo otras naciones, empresas multinacionales o poder militar.

El Estado opera como una presencia silenciosa; es el que marca los límites dentro de los cuales se desarrolla esta relación genérica entre naturaleza y sociedad que produce, como resultado, la *diferenciación regional* (Quintero, 2002). Además es el que administra, hace cumplir y establece las reglas. Es el Estado nacional la instancia de organización de poder, el aparato institucional y parte de las relaciones sociales. La estructura de poder interviene en la vinculación entre los individuos con el control del medio ambiente y en el ejercicio del poder.[7]

Es importante destacar a Federico Daus como figura clave en la constitución del campo profesional de la geografía en Argentina. En 1935 conceptualiza que la región geográfica se define como "aquella que [...] se presenta al poseer una individualidad propia; es decir, que por su geomorfología, su clima, su drenaje, vegetación y aspecto humano, constituye, dentro de límites determinables, una unidad geográfica" (Quintero, 2002). La sumatoria de esas unidades resulta en la nación.

Desde la conformación de la Argentina moderna se refuerza e intenta consolidar la identidad nacional mediante imágenes y representaciones que den cuenta de las particularidades de la extensión territorial y las bellezas y recursos naturales. El orden natural, la pureza, la diversidad y variedad, el progreso y los espacios en tanto visibilizados y compartibles, aportan características que los hombres destacan de la naturaleza para investir la idea de nación argentina.

A su vez, no se puede perder de vista que la Argentina está atravesada por lógicas capitalistas. Este sistema tiene capacidades para apropiarse no solo del espacio sino de aquello que la sociedad genera en él. Esto queda reflejado en la estructura de poder nacional. En esta línea, según O`Donell, el problema del desequilibrio regional en la Argentina es de hegemonía política, no solamente económico, aunque se registren fragmentaciones con esta matriz. El país elige el crecimiento sostenido del sector agropecuario —ligado a los recursos naturales— y no se busca el establecimiento de alternativas a este modelo. Se mantiene así la apuesta a la actividad primaria con limitado desarrollo de otras áreas, dado que aquella reditúa desde lo crematístico en toda la economía.

Pero si se hace referencia a las representaciones, hay un conjunto de imágenes paisajísticas (ya reconocidas desde mediados de la década del 30 y que no perdieron vigencia) que unifican y sintetizan la idea de la Argentina como nación. Por un lado las Cataratas ruidosas, los Andes nevados, las sierras saludables; por otro las enormes plantaciones de maíz o trigo trabajado, las vides para cosechar, que dan muestra de la naturaleza frondosa y aparentemente sin fin y de la labor humana. Las diferencias propias de la naturaleza —fauna y flora, exuberantes; paisajes, ríos y lagunas, espacios geográficos nacionales diversos— pero también su armonía en el conjunto y su belleza *reflejan* la complejidad de la nación argentina.

Las relaciones y los cambios —y continuidades— en el tiempo entre las representaciones de la naturaleza con el Estado y la nación en interacción con la configuración de los sujetos, materializan el vínculo y consolidan un modelo pleno en metáforas e imágenes.

Entonces la naturaleza (el suelo y los recursos que de él se pueden desprender; la fauna, la flora, los minerales y los metales, etc.) se erige como un factor estratégico para las naciones y es lo que les otorga un rasgo de identidad junto al modo en que los hombres se vinculan entre sí y con ella. La Argentina no es una excepción.

Por lo tanto, el espacio geográfico se presenta como el soporte de sistemas de relaciones determinadas por elementos del medio físico y por las sociedades humanas que lo ordenan de acuerdo a la "densidad de poblamiento, de la organización social y económica del nivel de las técnicas, en una palabra, de todo el tupido tejido histórico que constituye una civilización" (Dollfus, 1982, p. 7).

El concepto de naturaleza fue utilizado a lo largo de la historia

> como modelo debido a su valor normativo. La inclinación del ser humano a deducir mandatos morales y políticos del mundo natural ha dado lugar a innumerables metáforas donde lo natural es lo verdadero, frente a lo social, que se comporta como lo falso, lo incorrecto. Las metáforas son consecuencia del pensamiento dual, que separa estrictamente la naturaleza del hombre. (Aledo, 2002, p. 8)

Las naciones y los Estados nación están unidos mediante las estructuras sociales de interacción comunicativa. Las sociedades se mantienen relacionadas por la eficacia comunicativa —como capacidad de entendimiento y de elaboración y reelaboración de la comunicación entre sus integrantes—. De manera que las tradiciones, el lenguaje común y la identidad colectiva, la idea de nacionalidad es la resultante de la cohesión estructural de la comunicación entre los sujetos de ese grupo social (Marini & Otegui, 2005, p. 17). Para que ese vínculo se dé, deben utilizarse representaciones que los sujetos reconozcan como propias: lo natural garantiza y posibilita ese entramado.

Conclusiones

Los sujetos se expresan mediante el uso del lenguaje. Viven en comunidad y utilizan la comunicación para interactuar y lograr consensos. En esa búsqueda hay conflictos y relaciones de poder, ya que los individuos se ubican en la sociedad y establecen relaciones dispares con otros congéneres. Las palabras y las representaciones permiten espacios de unión y entendimiento: para establecer diálogo con el otro y llegar a acuerdos se utiliza el discurso.

Lo que da unidad son representaciones e interpretaciones acerca del mundo y se corresponden con una ideología que es aceptada y transmitida por un *nosotros*, de generación en generación, que modifica tal vez algunos rasgos pero no su *núcleo duro*, porque esa construcción de *nosotros* cree en ello y por tanto genera identificación, lazos de identidad.

El espacio se establece como una construcción social-económica y cultural, administrado por el Estado. Este último es una entidad a la que los sujetos de una comunidad de *nosotros* le delegan el poder mediante el cual se generan políticas, leyes y estrategias para utilizar, cuidar y usufructuar *nuestro* espacio para el *todos nosotros*. Así emerge la comprensión de un orden social en el que participan sectores dominantes y de producción. Sólo en este marco es posible una producción social del espacio que se postula desde la acción y el discurso —como un tipo de acción—, un modelo social dominante en el que es importante el rol del Estado.

La construcción simbólica de una nación se puede lograr a través de la interrelación entre sujetos, habitantes de un lugar con determinadas relaciones sociales establecidas; ese lugar con un paisaje, flora y fauna determinadas, así como riquezas y recursos naturales, que posibilitan una relación con aquellos sujetos. Además, no se puede pasar por alto un conglomerado de leyes y normas que organizan la vida en sociedad.

La historia ambiental hace foco en la mirada humana sobre la naturaleza y su articulación con la cultura, la historia y las coordenadas temporales y espaciales. Como se explicitó, se puede considerar a lo natural como social en el sentido de que es el hombre el que lo entiende y explica desde su pensamiento con otros hombres. A su vez, las leyes rectoras de la naturaleza son creadas por el sujeto en sociedad con el fin de conocerla, utilizarla y transformarla. Pero no solo eso. La naturaleza autóctona, frondosa, diversa y vasta es relevante en el discurso social: se trata de una representación clave tanto para la construcción de identidad como para el concepto de la Argentina.

Notas

[1] La revista *Annales* fue fundada en 1929 por dos profesores de la Universidad de Estrasburgo, Marc Bloch y Lucien Febvre.

[2] Las tres fuerzas: un incremento explosivo de la población, ascenso de la moderna economía capitalista, su evolución hacia el industrialismo, y su difusión en el resto del planeta y el conocimiento, la ciencia con el objetivo de adquirir y portar el poder (Worster, 2008, pp. 199-200 y 209-210).

[3] Sobre el mercado de tierras en la era de la producción capitalista, según Cronon y Worster, "todas las complejas fuerzas e interacciones, seres y procesos que designamos como *naturaleza* […] fueron comprimidos en una abstracción simplificada: *tierra*. Si bien no se trata de una verdadera mercancía en el sentido ordinario del término —esto es, algo producido por medio del trabajo humano para su venta en el mercado—, la tierra se vio *mercantilizada*: vino a ser vista como si fuera una mercancía y, a través de esa manera de pensar, a ser comerciada sin restricciones. […] Las implicaciones ambientales de tal cambio en la actitud mental no son fácilmente abarcables" (Worster, 2008, pp. 73-74; cft. Cronon, 1983, pp. 54-81).

La propiedad privada de la tierra es una invención secular moderna y estaba destina a incrementar el incentivo para que las personas utilizaran la tierra para producir riquezas. De acuerdo a la mirada de Worster (2008, p. 139), la transformación de la tierra en propiedad privada tuvo por objeto promover la riqueza de individuos privados y por ese medio, la de naciones completas.

[4] Teun Van Dijk (2003, pp. 78-80) definió a las ideologías como sistemas de creencias, valores, representaciones, discursos, repertorios interpretativos y prácticas sociales que influyen y contribuyen a legitimar y reproducir las normas, principios y axiologías institucionales, el poder y las relaciones sociales dentro de una sociedad.

Se trata de la "representación de la relación imaginaria de los individuos con sus condiciones reales de existencia". En la ideología "no está representado […] el sistema de relaciones reales que gobiernan la existencia de los individuos, sino la relación imaginaria de esos individuos con las relaciones reales en que viven" (Althusser, 1998, p. 32).

[5] "Las ideas sobre la naturaleza tienen una historia, vinculada a la historia de la cultura, sea económica, estética o política" (Worster, 2008, p. 129).

[6] Sin embargo, para muchos autores se trata de una *segunda naturaleza*, ya que sostienen que no hay lugar en el mundo en el que el hombre no haya puesto su mano —se trata pues de un mundo *posnatural*— mediante agricultura, deforestación, contaminación, y remarcan el estado de naturaleza protegida —Parques Naturales y Reservas— (Aledo, 2002; Diegues, 2005). Empero esta representación y simbolismo de la naturaleza como virgen para los hombres es central en el estudio que se presenta.

[7] "Existe una estrecha relación entre sociedad y medio ambiente ya que ambos son de modo respectivo subsistemas del sistema global *territorio* que se condicionan entre sí" (Kollmann, 2005, p. 9).

Referencias bibliográficas

Aledo, A. (2002). *La crisis ambiental y su interpretación sociológica*. Alicante: Universidad de Alicante, TYCEA-BLE.

Althusser, L. (1998). Sobre la ideología y el Estado. Ideología y Aparatos Ideológicos del Estado. En L. Althusser. *Escritos*. Barcelona: Laia.

Anderson, B. (1993). *Comunidades Imaginadas. Reflexiones sobre el origen y la difusión del nacionalismo*. México: FCE.

Arnold, D. (2000). *La Naturaleza como problema histórico. El medio, la cultura y la expansión de Europa*. México: FCE.

Berger, P. L. & Luckmann, T. (1984). *La construcción social de la realidad*. Buenos Aires: Amorrortu Editores.

Bevilacqua, P. (1996). *Tra natura e storia: ambiente, economie, risorse in Italia*. Roma: Donzelli Editore.

Blaser, K. (1999). *The History of Nature and the Nature of History: Stephen Jay Gould on Science, Philosophy and History*. Portsmouth: Heinemann.

Bourdieu, P. (1996). Espacio social y poder simbólico. En P. Bourdieu. *Cosas dichas*. Barcelona: Gedisa.

Catanzaro, G. (2011). *La Nación entre naturaleza e historia. Sobre los modos de la crítica*. Buenos Aires: FCE.

Chiozza, E. M. & Carballo, C. T. (2006). *Introducción a la geografía*. Buenos Aires: UNQ Editorial.

Cosgrove, D. (2002). Observando la naturaleza: el paisaje y el sentido europeo de la vista. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 34, pp. 63-89.

Cronon, W. (1983). *Changes in the Land: Indians, Colonists, and the Ecology of New England*. New York: Hill and Wang.

Crosby, A. W. (1995). The Past and Present of Environmental History. *The American Historical Review*, 100, (4), 1177-1189.

Diegues, A. C. (2005). *El mito moderno de la naturaleza intocada*. San Pablo: NUPAUB-USP. Recuperado de (07/2016): http://www.usp.br/nupaub/mitoesp.pdf

Dollfus, O. (1982). *El espacio geográfico*. Barcelona: Oikos Tau.

Escobar, A. (1999). *El final del salvaje. Naturaleza, cultura y política en la antropología contemporánea*. Caracas: Editorial Nueva Sociedad.

Escobar, A. (1999). After Nature: step to an Anti-essentialist Political Ecology. *Current Antropology*. 40, (1), pp. 1-30.

Escobar, A. (2010). Ecologías Políticas Postconstructivistas. Recuperado (07/2016) de http://www.unc.edu/~escobar/text/esp/escobar.2010.EcologiasPoliticasPostconstructivistas.pdf

Foucault, M. (1991 [1970]). *The Order of Things: An Archaeology of the Human Sciences*. Londres: Tavistock.

Galafassi, G. y Zarrilli, A. (2002). *Ambiente, sociedad y naturaleza. Entre la teoría social y la historia*. Buenos Aires: UNQ Editorial.

Girbal-Blacha, N. M. (1997). Cuestión regional – Cuestión nacional. Lo real y lo virtual en la historia económica argentina. *Ciclos en la Historia, la Economía y la Sociedad*, 7 (12), pp. 223-229.

González de Molina, M. (1993). *Historia y medio ambiente*. Madrid: EUDEMA.

Guha, R. y Gadgil, M. (1993). Los hábitats en la historia de la humanidad. *Ayer*, 11, pp. 49-110.

Kollmann, M. (2005). Una revisión de los `territorios equilibrados´ y `región´. Procesos de construcción y de-construcción. Revista *Theomai,* 11. Recuperado de (07/2016): http://revista-theomai.unq.edu.ar/numero11/artkollmann11.htm

Lakoff, G. y Johnson M. (2001 [1980]). *Metáforas de la vida cotidiana*. Madrid: Cátedra.

Leff, E. (comp.) (1994). *Ciencias sociales y formación ambiental*. Barcelona: Gedisa.

Magariños de Morentin, J. (1983). *El Signo. Las fuentes teóricas de la semiología: Saussure, Peirce y Morris*. Buenos Aires: Hachette.

Maldonado, T. (1985). *Ambiente humano e ideología*. Buenos Aires: Nueva Visión.

Marini, M. & Otegui, e I. (2005). *Perón vs. Perón. La construcción del adversario en los discursos electorales de Kirchner y Menem*. Buenos Aires: Mimeo.

Martín Rojo, L. (1997). El orden social de los discursos. *Discurso*; 21 (22), pp.1-37.

Martínez Alier, J. & Schlüpmann, K. (1991). *La ecología y la economía*. México: FCE.

Martínez de Pisón, E. (2009). *Miradas sobre el paisaje*. Madrid: Biblioteca Nueva.

McNeill, J. E. (2005). Naturaleza y cultura de la historia ambiental. *Nómadas* (Col), 22, pp. 12-25.

Meléndez Dobles, S. (2002). La historia ambiental: aportes interdisciplinarios y balance crítico desde América Latina. *Cuadernos Digitales: publicación electrónica en historia, archivística y estudios sociales;* Vol. 7 Nº 19, pp. 1-48.

Migdal, J. (2011). *Estados débiles, Estado fuertes*. México: FCE.

Miraglia, M. (2011). Historia, actores sociales y gestión ambiental en cuencas hídricas rurales de la Provincia de Buenos Aires. El caso de las Encadenadas del oeste entre 1900 y 2000. VIII Jornadas de Investigación y Debate *Memoria y oportunidades en el agro argentino: burocracia, tecnología y medio ambiente (1930-2010).* Buenos Aires: UNQ.

Miraglia, M. (2011). El proceso de expansión territorial de la Ciudad de Buenos Aires en el siglo XIX. *Anais do XXVI Simpósio Nacional de História*. ANPUH, São Paulo. Recuperado (07/2016) de http://www.snh2011.anpuh.org/resources/anais/14/1300450215_ARQUIVO_TrabajoMiraglia.pdf

Monares, A. (1999). Modernidad y crisis ambiental: En torno al fundamento de la relación naturaleza – ser humano en Occidente. *Revista Austral de Ciencias Sociales,* 3. Recuperado de (07/2016): http://mingaonline.uach.cl/pdf/racs/n3/art03.pdf

Morató, J. del R. (2004). La comunicación social en la era de la globalización. *Pensar Iberoamerica, Revista de cultura*, Nº 5, enero-abril. Recuperado (07/2016) de http://www.oei.es/historico/pensariberoamerica/ric05a05.htm

Navarro Góngora J. y Beyebach M. (eds.) (1995). *Avances en Terapia Familiar Sistémica*. Barcelona: Grupo Planeta.

Oszlak, O. (1982). *La formación del Estado argentino*. Buenos Aires: Editorial de Belgrano.

Ortega Cantero, N. (edit.) (2004). Naturaleza y cultura en la visión geográfica moderna del paisaje. En N. Ortega Cantero, (edit.). *Naturaleza y cultura del paisaje* (pp. 9-35) Madrid: UAM, Fundación Duques de Soria.

Ortega Santos, A. (2007). Historia ecológica: sociedades humanas y medio ambiente como sujetos del proceso histórico. En T. M. Ortega López (coord.). *Por una historia global: El debate historiográfico en los últimos tiempos* (pp. 191-230). Granada: Universidad de Granada.

Palti, E. (2006). *La nación como problema. Los historiadores y la `cuestión nacional´*. Argentina: FCE.

Pardo Abril, N. (2007). *Análisis crítico del discurso y representaciones sociales: un acercamiento a la comprensión de la cultura*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Quintero, S. (2002). Geografías regionales en la Argentina. Imagen y valorización del territorio durante la primera mitad del siglo XX. *Scripta Nova;* VI (127). Recuperado de (07/2016): http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-127.htm, http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-127.htm#n22

Radcliffe, S. y Westwood, S. (1996). *Remaking the Nation. Place, Identity and Politics in Latin America*. Londres: Routledge.

Raiter, A. *et al.* (2002). *Representaciones sociales*. Buenos Aires: EUDEBA.

Ramírez Palacios, D. A. (2009). La historiografía ambiental y la cuestión de la naturaleza. En *Revista Espaço Acadêmico,* 95. Año VIII. Recuperado de (07/2016): http://www.espacoacademico.com.br/095/95palacios.htm

Santamarina Campos, B. (2006). *Ecología y poder. El discurso medioambiental como mercancía*. Madrid: Catarata.

Sieferle, R. P. (2001). Qué es la historia ecológica. En M. González de Molina; Martínez Alier, J. (edit.). *Naturaleza transformada. Estudios de historia ambiental en España* (pp. 31-54). Barcelona: Icaria.

Van Dijk, T. A. (2003). *Ideología y discurso. Una introducción multidisciplinaria*. Barcelona: Ariel.

Van Dijk, T. A. (2005). Ideología y análisis del discurso. *Utopía y Praxis Latinoamericana.* Año 10. Nº 29. abril-junio. (pp.9-36). Maracaibo, Venezuela: CESA -FCES-Universidad de Zulia.

Van Dijk, T. A. (2008). *Discurso y Poder*. Barcelona: Gedisa.

Vásquez Rivera, C. (2000). *El uso de las metáforas en el aprendizaje.* Recuperado de (07/2016): http://www.amauta-internacional.com/PELF/Vasquez.html

Worster, D. (2008). *Transformaciones de la Tierra*. Uruguay: Biblioteca Latinoamericana en ecología política, CLAES, Coscoroba ediciones.

Worster, D. (1993). *The Wealth of Nature*. New York: Oxford University Press.

Zarrilli, A. G. (2000). Transformación ecológica y precariedad económica en una economía marginal. El Gran Chaco Argentino, 1890-1950. Revista *Theomai*, 1. Recuperado de (07/2016): http://revista-theomai.unq.edu.ar/numero1/artzarrilli1.htm

M. Eugenia Bordagaray

Universidad Nacional de Lanús, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

Contacto: eugebordagaray@yahoo.com.ar

Pablo J. Schamber

Universidad Nacional de Lanús, Universidad Nacional de Quilmes, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

Contacto: pjschamber@hotmail.com

Metodologías cualitativas para el abordaje de las primeras cooperativas de cartoneros (AMBA, 1999-2005)

Resumen

Las experiencias de acción colectiva y las estrategias asociativas de los "cartoneros" o recuperadores de residuos de la Argentina han sido recientemente registradas tanto por la prensa como por una amplia y rica bibliografía académica. Dentro de este corpus percibimos que han suscitado menos atención la génesis y los procesos de conformación de cooperativas y asociaciones de cartoneros y recolectores. Incluso para los sectores ligados al "cartoneo", es muy poco conocida la experiencia protagonizada por una veintena de cooperativas de estos trabajadores bajo el impulso de una federación o cooperativa de segundo grado, el Instituto Movilizador de Fondos Cooperativos (IMFC), entre los años 1999 y 2005 en el ámbito del Área Metropolitana Bonaerense (AMBA). El propósito de nuestro trabajo es rescatar del olvido esa experiencia y dar cuenta de manera reflexiva de los usos que hemos dado a las estrategias o herramientas metodológicas de la historia oral y la entrevista semiestructurada, mientras describimos los sucesos o hechos más bien empíricos con respecto a las acciones concretas que posibilitaron la existencia de un proyecto de acción conjunta entre cooperativas de cartoneros y el IMFC en el período 1999-2005.

Palabras clave

Cartoneros; cooperativas; metodología; historia oral.

> "Las fuentes orales nos dicen no solo lo que hizo la gente sino lo que deseaba hacer, lo que creerán estar haciendo y lo que ahora piensan que hicieron…"
>
> (Portelli, 1990, p. 47)

Las experiencias de acción colectiva y las estrategias asociativas de los "cartoneros" o recuperadores de residuos de la Argentina han sido recientemente registradas tanto por la prensa como por una amplia y rica bibliografía académica. Dentro de este corpus percibimos que han suscitado menos atención la génesis y los procesos de conformación de cooperativas y asociaciones de cartoneros y recolectores. Incluso para los sectores ligados al "cartoneo", resulta muy poco conocida la experiencia protagonizada por una veintena de cooperativas de cartoneros bajo el impulso de una federación o cooperativa de segundo grado, el Instituto Movilizador de Fondos Cooperativos (IMFC), entre los años 1999 y 2005 en el ámbito del Área Metropolitana Bonaerense (AMBA).[1] Ese organismo primero sirvió como espacio de encuentro, intercambio de experiencias y apoyo técnico para realizar los trámites necesarios y obtener el reconocimiento jurídico estatal a distintas iniciativas como "cooperativas de cartoneros"; luego se constituyó en el nexo para que el Banco Credicoop otorgara créditos a algunas de ellas, y más tarde se puso al frente de la organización y administración de un Centro de Acopio (CA) a través del cual se procuró mejorar las condiciones de trabajo individuales, trascender a los interme-

diarios y comerciar directamente con la industria que recicla. El propósito de nuestro trabajo es rescatar del olvido esa experiencia mediante testimonios orales que nos permitan reconstruir las trayectorias previas de los actores (cooperativistas) que se enrolaron en este proceso de construcción colectiva y asociativa. El "uso" dado al testimonio oral en este artículo focaliza en las subjetividades que componen las apuestas colectivas que derivaron en acciones concretas (en este caso la creación de la Mesa Coordinadora de Cartoneros y Recuperadores), partiendo de interpretar las acciones individuales que, según los planteos de Daniel Cefai, se transforman en colectivas o públicas en cuanto a que

> la emergencia de causas públicas tiene siempre un anclaje en las experiencias vividas. Los compromisos pueden sostenerse sobre objetos, territorios o colectivos distantes, pero la gestión de información disponible, la articulación de argumentos, y la formulación de motivos también se apoyan sobre datos de experiencia personal, sobre reservas de saberes locales y sobre redes de relaciones cercanas. (Cefai, 2008, p. 65)

Las consideraciones de los cuatro referentes de las más de 20 cooperativas que hemos identificado como participantes de aquella experiencia, no pretenden ser cuantitativamente representativas de ese universo, aunque la selección responde (en parte) al protagonismo que tuvieron para llevar adelante las acciones objeto de este análisis. Por otro lado, y en un segundo plano, necesitábamos de estos testimonios no solamente las interpretaciones y valoraciones de los entrevistados sino también los datos concretos sobre la experiencia. En otras palabras, el testimonio oral resultó relevante no solo como relato anclado en la subjetividad sino también como fuente de información que fue utilizada como punta de lanza para la posterior reconstrucción de la experiencia de la Mesa Coordinadora de Recuperadores que organizó el Centro de Acopio. En este sentido, elaboramos una guía de preguntas en formato de entrevista semiestructurada con final abierto según los lineamientos esgrimidos por Hammer y Wildavsky (1990), en cuya fundamentación hallamos la misma preocupación con respecto al testimonio como repaso subjetivo de experiencias y como fuente documental de datos históricos. Asimismo reconocemos en el texto una reflexión necesaria y común que parte del problema de estudiar a sectores, sujetos y/o discursos invisibilizados por las fuentes y relatos hegemónicos, o hacer la historia "desde abajo".

En las páginas que siguen intentaremos dar cuenta de manera reflexiva de los usos que hemos hecho de las estrategias o herramientas metodológicas de la historia oral y la entrevista, mientras describimos los sucesos o hechos más bien empíricos con respecto a las acciones concretas que posibilitaron la existencia de un proyecto de acción conjunta entre cooperativas de cartoneros y el Instituto Movilizador de Fondos Cooperativos (IMFC) entre 1999 y 2005. Resta aclarar que este escrito es el resultado de un trabajo más amplio de investigación. Las reflexiones aquí presentadas representan una primera etapa o momento de la investigación en el que los testimonios orales fueron utilizados en su carácter "informativo" y como fuentes, y en el cual también se recurrió a la consulta de prensa periódica, actas de congresos o documentos internos de las organizaciones intervinientes (Schamber y Bordagaray, 2016).

Breve introducción a los usos de la entrevista y la historia oral en nuestro estudio de caso

> el testimonio (más allá de su belleza o cualidad emocionante) tiene sentido para el historiador mucho más allá de su construcción como discurso, como narración, o como imaginario. Su sentido lo da (o no) el que provee una ventana particular para mejorar nuestra comprensión de una sociedad determinada. Así, el historiador oral debe utilizar no sólo las técnicas del entrevistador sino sobre todo las del historiador, tomando todos los recaudos necesarios tanto al interrogar la

> fuente como al construir una explicación a partir de ella. Si no hay explicación, si no hay proceso, si el uso de la oralidad no sirve para explicar el proceso histórico, entonces el análisis puede ser válido y hermoso pero no es historia oral. (Pozzi, 2008, p. 8)

Nuestro trabajo parte de esta percepción con respecto al para qué de la historia oral, y propone un análisis que no pierde de vista esta doble pertenencia o doble anclaje: el relato y el dato constituyen la especificidad de la historia oral. Pero esta definición general no debe obturar la necesidad de otras de corte técnico que también especifica el marco del método citado. Es por ello que resumimos aquí algunos lineamientos generales con respecto al formato y a las normas de la entrevista según algunos autores que fueron utilizados como guía para asentar nuestra investigación en el contexto de la historia oral. En primer término, el lugar y el marco de las entrevistas fue sugerido por los entrevistados entre los meses de agosto y noviembre de 2015. Recordamos que los sucesos sobre los que versa nuestra investigación sucedieron entre fines de la década de los '90 y los años 2005-2006. La distancia temporal (diez años desde el fin de la Mesa Coordinadora de Cartoneros) no es tan amplia como la que en general distingue a los estudios sobre memoria e historia oral ligados a la inmigración o a la última dictadura militar en la Argentina y otros países latinoamericanos y que han hegemonizado la perspectiva historiográfica vinculada a estas metodologías. La entrevista N.° 1 se realizó en la sede actual de la cooperativa, presidida por el entrevistado, en horario laboral y con la presencia de otros miembros de la cooperativa. La entrevista N.° 2 fue efectuada en la oficina de la entrevistada (actualmente presidenta de una ONG) a puertas cerradas. A diferencia del primer caso, en esta segunda entrevista se percibió una intención de confidencialidad con respecto a lo dicho y con dudas sobre lo que iba a ser publicado o transcripto. La tercera entrevista se desarrolló en el domicilio particular del entrevistado, quien estuvo junto a su esposa, la cual también intervino brindando datos cuando el entrevistado se lo solicitaba. En este caso, la esposa del entrevistado había sido miembro y encargada de la contabilidad de la cooperativa (organización que en la actualidad ya no existe). La cuarta entrevista se llevó a cabo en un bar cercano al domicilio particular del entrevistado y en ella estuvo presente su pareja, quien también es miembro de la cooperativa que está en funcionamiento en la actualidad.

En segundo lugar y también para todos los casos, el tema de la investigación fue explicitado y se les solicitaron sus testimonios a los entrevistados para "reconstruir" la experiencia sobre la que nadie había escrito aún. Ellos coincidieron en afirmar que nunca antes les habían pedido sus testimonios o sus opiniones sobre este tema. A todos les sorprendió nuestro interés por algo que pasó "hace mucho tiempo" y todos accedieron sin objeciones a responder las preguntas. Sobre las motivaciones personales para testificar, Hammer y Wildavsky esbozan algunos supuestos que bien pueden pensarse para nuestro estudio de caso: "Quizá la satisfacción personal del ego (sentirse reconocido, necesitado o importante), quizá el utilizar la entrevista como un ejercicio de catarsis (para deshacerse de algo que oprime su mente), o también la necesidad psíquica de compartir con alguien sus puntos de vista pueden ser razones poderosas que induzcan a querer ser entrevistado" (Hammer y Wildavsky, 1990, p. 40). Tal vez con estos dos puntos podemos ilustrar las diferencias que entendemos que existen al tratar los testimonios en el marco de la historia oral y los de la entrevista en el contexto de una investigación etnográfica. Desde nuestra perspectiva, reconocemos un criterio compartido tanto por las cuestiones técnicas de la entrevista (Hammer y Wildavsky, 1990) como por la perspectiva teórica de la historia oral, el requerimiento de "empatía" y "neutralidad" (Portelli, 1991) con respecto al testimonio del entrevistado. En todas las entrevistas realizadas el énfasis estuvo puesto en permitir la reflexividad y los puntos de vista del actor sin emitir juicios de valor u opiniones sobre ellos o sobre sus acciones narradas. "La neutralidad requiere no revelar nuestro juicio sobre las opiniones del entrevistado. Hay que permanecer en silencio ante posibles puntos de vista no compartidos…" (Hammer y Wildavsky, 1990, p. 43).

Por último, hemos tenido en cuenta también las diversas "temporalidades" que habitan las narraciones testimoniales. Las entrevistas fueron realizadas con posterioridad a los hechos históricos que abordamos, no son contemporáneas. En este sentido, los entrevistados se refieren a sus experiencias pasadas de modo meditado y tomando distancia de sus acciones y pensamientos, al mismo tiempo que reflexionan sobre sus interpretaciones actuales y la distancia con aquellas simultáneas a la experiencia. Para nuestra pesquisa, hemos tenido en cuenta que "… los cambios que pueden haber tenido lugar posteriormente en la conciencia subjetiva personal de los narradores o en su posición socioeconómica pueden afectar si no la narración concreta de acontecimientos anteriores, al menos la evaluación y al modo de 'colorear' la historia" (Portelli, 1990, p. 6). La batería de preguntas diagramada en formato de cuestionario intentó comprender estas diversas temporalidades en las que se sumergen los entrevistados, y así profundizar en sus interpretaciones con respecto a lo sucedido y a "lo hecho" por ellos y por otros.

La guía de preguntas presentada a los entrevistados incluyó no solamente preguntas que indagaban en los modos en que llegaron al cooperativismo y a la organización de la actividad de recuperación de materiales sino también preguntas por medio de las cuales pudiéramos conocer el modo en que se organizaron las cooperativas, la Mesa Coordinadora y el Centro de Acopio de materiales reciclables. Para este escrito, limitamos el análisis a las respuestas obtenidas a las tres primeras preguntas del cuestionario que se adjunta en el anexo.

La utilización de fuentes y documentos escritos resulta de una búsqueda guiada por la información obtenida mediante los testimonios orales. Tal es el caso de la revista *Acción* (órgano del IMFC) y de la revista del Idelcoop. Previamente revisamos algunos documentos de acceso público disponibles en la web en los que se describen actividades, talleres, encuentros y personas involucradas en el grupo que conformó la Mesa Coordinadora, tanto cooperativistas como miembros del IMFC, Banco Credicoop e Idelcoop. De esta manera damos cuenta del tipo de fuentes y de los modos en que hemos elaborado el recorrido de "construcción" de un acontecimiento hasta ahora inexplorado por la bibliografía académica que aborda la temática cartonera.

De las experiencias individuales a la acción cooperativa

Como ya mencionamos, en nuestra investigación utilizamos el relato oral no solo para recuperar los sentidos que los entrevistados dan a sus experiencias, sino también como fuente de narración de acontecimientos y datos. En este segundo sentido —el de la elaboración de un relato de esta experiencia a partir de la información brindada por los entrevistados—, encontramos información coincidente acerca de los inicios de la relación entre el IMFC y los futuros cooperativistas: el primer vínculo se estableció con las filiales locales del Banco Credicoop por medio de consejeros o militantes del Partido Comunista; y en algunos casos, por vecinos del barrio o familiares que tenían algún tipo de experiencia o participación en cuestiones sociales o políticas.

Sin embargo, las trayectorias e intereses de los entrevistados presentan una diversidad de recorridos que es necesario destacar, puesto que en general los estudios de acciones colectivas anclan sus argumentos en "lo común" o lo que se comparte entre las individualidades que las componen. Las preocupaciones de Claudia con respecto al tema del reciclaje se habían iniciado a raíz de una experiencia personal: la necesidad de no generar residuos por vivir en una zona rural. (Claudia, entrevista personal, Julio de 2016) Motivada por este problema cotidiano, comenzó a investigar la temática en internet y con bibliografía técnica sobre reciclado) y así conoció las realidades de otros países y de qué modo es posible recuperar ciertos materiales. Alrededor del año '97, y de regreso en el ámbito urbano (más precisamente en Ituzaingó), se encontró con la realidad de

muchas personas que hacen recolección de materiales con carros como modo de subsistencia. "Yo siempre busqué… para mí la vida no tenía sentido si solamente me dedicaba a la familia, mi marido y las cosas personales. Como que faltaba algo más para el afuera. Y un poco el lema era vivir para servir" (Claudia, entrevista personal, septiembre de 2015). Se puso en contacto con un grupo de carreros de La Matanza y conoció a la presidenta de la Cooperativa El Ceibo, que venía realizando su trabajo en Palermo y Villa Crespo (CABA). En estos comienzos, de empezar a socializar experiencias y anhelos, comprendió que para llevar adelante un proyecto colectivo de este tipo era necesario que en él se incluyera a los carreros y cartoneros, y que además contribuyera al cuidado del medio ambiente. Por medio de conocidos, se acercó al Banco Credicoop en busca de financiamiento y allí empezó la relación con el IMFC. En el caso de Rubén, fundador y presidente del grupo que posteriormente formó una cooperativa, la relación con los recolectores y sus familias viene de toda la vida (Rubén, entrevista personal, octubre de 2015). El barrio en el que siempre habitó, Villa Hidalgo (partido de General San Martín), se encuentra a aproximadamente 2/3 kilómetros del basural de José León Suárez;[2] de modo que son generaciones de familias "que han vivido de la basura". Si bien el entrevistado puede reconocer algunos períodos en los que fue posible hallar empleo formal en las industrias de la zona, hacia mediados de los '90 eran cada vez más las familias que vivían de la caridad, la ayuda de la parroquia del barrio y de los vecinos.[3] Rubén, trabajador telefónico y delegado en el gremio, junto a vecinos y amigos del barrio, comenzó a organizar una olla popular. El propósito era alimentar a los chicos que se acercaban, "… que tuvieran al menos una taza de mate cocido caliente al día" (Rubén, entrevista personal, octubre de 2015). Empezaron por formar una asociación civil, que terminó llamándose "Por una Vida Digna". Conformada aproximadamente por 50 personas, durante un tiempo se sostuvo con el aporte mensual de los vecinos y de los pequeños comerciantes del barrio. De todos modos, según Rubén, "… era difícil la unidad en la necesidad, en la ignorancia" (Rubén, entrevista personal, octubre de 2015). Los asociados, en muchos casos, eran al mismo tiempo quienes comían en la olla popular. En los momentos en que se encontraban tramitando la inscripción de la asociación, conoció a Claudia por medio de su hermano, quien compartía con Rubén el trabajo y la militancia en la Iglesia católica y el Movimiento Ecuménico.[4] Al mismo tiempo, ayudó a Rubén en el proceso de tramitación de la personería jurídica. Por otro lado, había conseguido algunos planes "Trabajar" para gente del barrio a través de la Corriente Clasista Combativa (CCC).[5] La propuesta de una organización colectiva del trabajo de los carreros y botelleros devino de su conocimiento de la realidad sobre las condiciones de venta de los materiales que lograban recuperar. La venta a los galponeros del barrio, que en este caso eran empresarios provenientes de otro sector, siempre se daba en términos de engaño y manipulación: "… como yo los conocía (a los recolectores), lo que yo tenía era la queja de la balanza del que trabaja por la calle". En ese momento ya estaba la noción de "cooperativa", no en la forma pero sí en la idea: "nosotros íbamos a trabajar por las nuestras […] simplemente acopiar para vender" (Rubén, entrevista personal, octubre de 2015). Jorge, amigo de Claudia y Rubén, termina por ayudarlos a definir la forma de cooperativa. Es él quien los acerca a la filial Matanza del Banco Credicoop y es allí donde conocen a representantes del IMFC. Después de esto se inicia el contacto con los grupos de Capital Federal, entre ellos la Cooperativa El Ceibo.

José, de oficio cerrajero y con un pequeño comercio instalado, se encontraba desempleado en los albores del estallido social del 2001. Inmediatamente comenzó a participar en la Asamblea Popular del barrio de Liniers.[6] De familia socialista, contaba con una red de contactos en el barrio que le permitió pensar en organizar con otros vecinos la tarea que venía realizando individualmente: juntar cartón, plástico y vidrio y acumularlos en su casa para venderlos cuando se quedaban sin espacio. Su adscripción barrial también le garantizaba una gran ayuda de los vecinos, que actualmente no solo separan en origen y guardan materiales hasta el momento en que José o alguien de su grupo

pasa a retirarlos, sino que también se los acercan a su domicilio: "los vecinos nos llaman por teléfono para que vayamos a buscar los cartones y tenemos también proveedores fijos" (José, entrevista personal, noviembre de 2015). El contacto con el Banco Credicoop vino de la mano de un histórico militante del Partido Comunista conocido en todo el barrio y miembro de la Multisectorial de Liniers y Barracas, espacio que compartía con José y varios integrantes del grupo.[7] Ahí conoció a Vicente B. (posteriormente referente de la Mesa Coordinadora de Cartoneros), quien lo acercó al IMFC.

Por su parte, Oscar había quedado desempleado a fines de los '90. Chofer en una línea de colectivos, fue despedido y comenzó a recorrer las calles con su carro en el 2000. Alrededor de un año después de haber iniciado esta tarea junto a sus padres, se enteró en la calle que se estaban empezando a juntar para "armar algo": "… convocan a varios barrios. Varios nos presentamos, […] de boca en boca. Y bueno, 'vamos a ver qué es eso de las cooperativas'" (Oscar, entrevista personal, agosto de 2015). El primer encuentro al que acudió Oscar se realizó en la antigua sede del IMFC. Él y su familia vivían en la Villa 31 del barrio de Retiro, en Capital Federal.

En los cuatro testimonios es posible vislumbrar la necesidad de organizar colectivamente una actividad o tarea que ya venían realizando de distintos modos y con diversos fines. La forma "cooperativa" aparece en diferentes momentos como principio organizador para cada uno de ellos y de la mano de una variedad de expectativas y motivaciones. Como relata Oscar, era más bien una posibilidad de encontrarse con otros que trabajaban en la calle recolectando residuos como él y su familia: "nos terminó uniendo en un trabajo en conjunto, como cooperativa" (Oscar, entrevista personal, agosto de 2015). Por otro lado, José pensaba que cualquier tipo de organización formal que intentaran llevar adelante tenía que tener como fin el de mejorar las condiciones de comercialización respecto de las que individualmente hubiesen podido tener hasta entonces (José, entrevista personal, noviembre de 2015). Por su parte, Claudia intuía que el modelo cooperativo era el ideal ya que les permitiría vender productos. Anteriormente, los carreros de La Matanza con los que había empezado a relacionarse habían intentado agruparse en una asociación: "… cuando mi hermano me presenta al grupo de cartoneros pero con carro y caballo (carreros) ellos querían formar una asociación de carreros. Yo les decía "por qué no una cooperativa". No estaba errada, porque la cooperativa puede comercializar y la asociación no. […] Conozco una experiencia de Brasil, que ellos están como quince años adelantados en lo que es esta movida climática, y ellos ya estaban formando cooperativas de catadores en Brasil. Entonces ahí yo dije 'vamos por buen camino'" (Claudia, entrevista personal, septiembre de 2015). En este caso, la idea de cooperativa precedió al contacto con el IMFC. Sin embargo, los trámites para crearla ante el Instituto Nacional de Cooperativas y Mutuales (INACYM) no habían podido concretarse, puesto que sus funcionarios le habían sugerido que no era un proyecto viable por los costos e impuestos que debían pagar.

En este apartado hemos registrado por medio de los relatos orales —de modo fragmentario y entendiendo a este como un ejercicio de reflexión metodológica— los modos en que los futuros cooperativistas se interesaron en generar acciones junto a otros como estrategia para superar los problemas de la actividad. Hemos identificado también la diversidad en las experiencias previas, las conformaciones familiares y las trayectorias laborales y de acción política.

Reflexiones finales

La intención en esta instancia de la investigación —provisoria y aún en desarrollo— fue la recuperación del proceso por el cual se construyeron los agrupamientos o colectivos, a partir del acercamiento de los entrevistados al cooperativismo como primera instancia en el proceso de constitución del grupo de cooperativas que con posterioridad conformarían la Mesa Coordinadora

de Cartoneros y Recolectores en el marco del IMFC. Partimos de considerar los relatos orales que, por medio de una guía de preguntas y el formato de entrevista semiestructurada, nos han permitido visibilizar las trayectorias individuales y el proceso por el cual se enrolan en la acción cooperativa. Al mismo tiempo, mediante los datos y la información brindada en los testimonios, hemos narrado una serie de acontecimientos estructurados cronológicamente en torno a la reconstrucción de los sucesos que llevaron a la conformación de la Mesa Coordinadora.

Consideramos que los aportes de este tipo de enfoque pueden ser significativos en tres planos. En primer lugar, la diversidad de experiencias y motivaciones personales (plurales) que resultan en el proceso de conformación de un colectivo de cooperativas de cartoneros representan una contribución original y significativa a los estudios de las acciones asociativas de los sectores populares en general, no solo de los cartoneros o recolectores de residuos en particular. En segundo lugar, entendemos que también pueden constituirse en un aporte más bien de tipo metodológico, en cuanto a la ampliación del marco cronológico y de los "sujetos sociales" sobre los que tradicionalmente se han focalizado los estudios desde la historia oral en Argentina y en el resto del mundo. En un tercer plano, hemos intentado visibilizar las experiencias partiendo de los relatos orales como herramientas a ser utilizadas por quienes se enrolan en acciones colectivas o piensan en estrategias de conjunto para superar los problemas a los que se enfrentan actualmente los sujetos (individuales y colectivos) ligados a la recuperación (recolección-cartoneo) y al reciclaje de los materiales recuperados durante el proceso de negociación con los gobiernos de turno y con quienes compran y hacen de este un negocio mucho más rentable que el que se les presenta a las cooperativas y organizaciones de cartoneros. El ítem investigación-acción ha movilizado de este modo nuestra necesidad de dar cuenta del relato subjetivo y la experiencia colectiva, como insumo o herramienta que puede generar cambios en el nivel de las acciones.

Por último, intentamos situar nuestro abordaje en el plano de los estudios de la historia desde abajo, en cuanto "… las fuentes orales nos permiten restablecer las contradicciones y ambigüedades de situaciones históricas, y en particular los deseos —para no decir el deseo— de los que participaron en los acontecimientos que nos relatan" (Fraser, 1993, p. 91).

Notas

[1] El IMFC fue fundado en el año 1958 en la ciudad de Rosario por integrantes de pequeñas cooperativas de crédito así como por militantes políticos provenientes de los partidos políticos tradicionales y de la militancia sindical. El objetivo fue constituirse como espacio de formación y cohesión de cooperativas mediante la promoción y la educación cooperativa y otorgar créditos para las pequeñas y medianas empresas que lo solicitaran. Con estas acciones se buscó fortalecer el capital social de las mismas, y simultáneamente conformar cajas de crédito para sectores medios de la sociedad, fundamentalmente pequeñas empresas tanto urbanas como rurales (Plotinsky, 2003). Con posterioridad, el IMFC impulsó la creación del Banco Credicoop, que hoy cuenta con filiales en todo el país. El IMFC se afincó en la Capital Federal en 1960 y también se expandió hacia otras ciudades del interior del país. En el ámbito del IMFC funciona también desde el año 1973 el Instituto de la Cooperación – Fundación de Educación, Investigación y Asistencia Técnica (Idelcoop), centro de investigación y educación en cooperativismo y economía social. En el año 2005 se inauguró el Centro Cultural de la Cooperación (CCC), un reconocido ámbito de actividades culturales, sociales, archivo y biblioteca de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA).

[2] Ubicado en el partido de General San Martín, el basural de José León Suárez, hoy denominado Complejo Ambiental III del CEAMSE, es el basural más grande de la Argentina.

[3] Las parroquias San Cayetano de Villa Hidalgo en José León Suárez y la de la Villa 31 son mencionadas en la bibliografía como de referen-

cia para el movimiento de curas tercermundistas y de propagación de la "Teología de la Liberación" desde mediados de los años '60. El padre Carlos Mugica ayudó a construir estas dos parroquias y fue durante un tiempo su cura párroco.

[4] El Movimiento Ecuménico de los Derechos Humanos o Movimiento Ecuménico por los Derechos Humanos (MEDH) es una organización no gubernamental argentina que se propone la defensa de los derechos humanos. Formado por miembros de las iglesias católica, evangélica y luterana, comenzó a trabajar frente al advenimiento del golpe militar de 1976 con la intención de movilizar a las iglesias argentinas para exigir al Estado el efectivo cumplimiento de sus obligaciones respecto de los derechos humanos. Más información en http://www.derechos.net/medh/

[5] Los planes "Trabajar", un programa público de empleo que se comenzó a aplicar en la Argentina durante el gobierno de Carlos Menem, consistieron en un subsidio a un jefe/a de hogar desocupado/a a cambio de un trabajo determinado. En la realidad, funcionaban como subsidios a desocupados y la contraprestación de servicios dependía del organismo, ONG, sindicato o agrupación política que los hubiera conseguido con su gestión en algún organismo de gobierno.

[6] Las asambleas barriales aparecen como fenómeno organizativo y de acción política directa durante la crisis del año 2001. En general, reunidas en las plazas de los barrios de Capital Federal y de otras ciudades de la Argentina, constituyen ensayos de organizaciones en las que se practica la "democracia directa" así como también se organizan ollas populares, merenderos, clubes de trueque, acciones artísticas y culturales. Si bien muchas de ellas dejaron de existir a lo largo de la última década, muchas otras aún persisten y se sostienen como espacios de reflexión política o de organización cooperativa. Sobre la Asamblea del barrio de Liniers, remitimos al trabajo de Ouviña (2002).

[7] Las multisectoriales son espacios políticos en los que participan algunos partidos políticos de izquierda tradicionales (como el Partido Comunista o el PTS-Frente de Izquierda) en conjunción con los movimientos de desocupados, de derechos humanos y movimientos territoriales. Son el resultado de las nuevas configuraciones políticas pos-2001 en la Argentina sobre las que disponemos de una amplia bibliografía académica.

Referencias bibliográficas

Anguita, E. y Caparrós, M. (1997). *La Voluntad. Una historia de la militancia revolucionaria en la Argentina*, tomo 1: 1966-1978, Buenos Aires: Norma.

Cefai, D. (2008). Los Marcos de la Acción Colectiva. Definiciones y Problemas. En Natalucci (ed.). *Sujetos, movimientos y memorias. Sobre los relatos del pasado y los modos de confrontación contemporáneos* (pp. 49-79). La Plata: Al Margen.

Gorban, D. (2014). *Las tramas del cartón. Trabajo y familia en los sectores populares del Gran Buenos Aires*. Buenos Aires: Editorial Gorla.

Groppo, B. y P. Flier (comps.) (1998). *La imposibilidad del olvido. Recorridos de la memoria en Argentina, Chile y Uruguay.* La Plata: Ediciones al Margen.

Franco, M. y Levín, F. (comp.) (2007). *Historia reciente. Perspectivas y desafíos para un campo en construcción*. Buenos Aires: Paidós.

Fraser, R. (1993). La historia oral como historia desde abajo. *Ayer*. Revista de Historia Contemporánea, Universidad Autónoma de Madrid, 12.

Hammer, D y Wildavsky, A (1990). La entrevista semiestructurada de final abierto. Aproximación a una guía operativa. *Historia y Fuente Oral,* 4.

James, D. (2004). *Doña María. Historia de vida, memoria e identidad política*. Buenos Aires: Manantial.

Ouviña, H. (2002). Las Asambleas barriales: apuntes a modo de hipótesis de trabajo. En Revista *Theomai*: estudios sobre sociedad, naturaleza y desarrollo, 6.

Plotinsky, D. (2003). *Instituto Movilizador de Fondos Cooperativos. Breve historia.* Archivo Histórico del Cooperativismo de Crédito, Buenos Aires. Recuperado de: http://www.archicoop.com.ar/documentos/imfc.pdf

Portelli, A. (1991). Lo que hace diferente a la Historia Oral. Recuerdos que llevan a teorías. En Schwarzsten, D. (comp.). *La Historia Oral*. Buenos Aires: CEAL.

Pozzi, P. y Schneider, A. (2000). *Los setentistas, izquierda y clase obrera (1969-1976).* Buenos Aires: EUDEBA.

Pozzi, P. y Necoechea, N. (2008). *Cuéntame cómo fue. Introducción a la historia oral.* Buenos Aires: Imago Mundi.

Pozzi, P. (2012). *Historia oral e historia política: izquierda y lucha armada en América Latina, 1960-1990*. Buenos Aires: LOM Ediciones.

Schamber, P. (2008). *De los desechos a las mercancías. Una etnografía de los cartoneros*. Buenos Aires: Editorial SB.

Schamber, P. y Bordagaray, M. (2016). Notas acerca de la experiencia del Centro de Acopio de residuos reciclables, AMBA, 1999-2006. *Revista de Ciencias Sociales*, Universidad Nacional de Quilmes, 31. En prensa.

Schwarzstein, D. (1991). *La historia oral*. Buenos Aires: CEAL.

Schwarzstein, D. (2001). *Entre Franco y Perón: memoria e identidad del exilio republicano español en Argentina*. Barcelona: Crítica.

Anexo. Guía de preguntas. Entrevista a cooperativistas

1) ¿Cuál es/fue su trabajo-ocupación/rol en las organizaciones de recolectores de residuos (ONG, cooperativa, etc.)?

2) ¿En qué año comienza la experiencia con el IMFC? ¿De qué modo se establecen los primeros contactos?

3) ¿Cuál era su conocimiento previo con respecto a la organización y los objetivos del IMFC con respecto a las cooperativas de cartoneros/recuperadores?

4) ¿Cuáles fueron los objetivos de su organización/cooperativa al participar del proyecto del IMFC? ¿Cuáles cree que eran los objetivos del IMFC?

5) ¿Cuántas y cuáles son las cooperativas que participan de la Mesa Coordinadora?

6) ¿Qué es el Centro de Acopio de Munro?, ¿Qué injerencia tuvo el IMFC en su creación? ¿Cómo funcionaba? ¿Qué rol cumplían los trabajadores miembros de las cooperativas?

7) ¿Cuál fue la evolución de cantidades de material tratadas en Munro? ¿De qué fuentes provenían? ¿Quiénes eran los compradores de esos materiales y cuáles eran las condiciones de venta? ¿Hubo diferencias con respecto a los volúmenes que su cooperativa manejaba al vender el producto a intermediarios?

8) Además de la mejora en la calidad de vida y las condiciones laborales de los trabajadores: ¿existen objetivos políticos o ideológicos en relación a la propuesta de organización cooperativa? ¿Cuáles son?

9) Describa brevemente cuál fue el rol que ocupó en la Mesa Coordinadora.

10) ¿Cuántos años se extiende la experiencia de la Mesa Coordinadora y del Centro de Acopio? ¿Aún continúa?

11) ¿Cuál es su opinión/balance con respecto a esta experiencia?

Parte III

La cuestión socioambiental “en” y “desde” la universidad

Miguel Lacabana

Departamento de Economía y Administración, Centro de Desarrollo Territorial, Programa Interdisciplinario de Ambiente, Universidad Nacional de Quilmes.

Contacto: mlacabana@unq.edu.ar

Vera Mignaqui

Programa en Desarrollo Económico, Programa Interdisciplinario de Ambiente, Universidad Nacional de Quilmes.

Contacto: veramignaqui@yahoo.com

Universidad y desarrollo sustentable

Resumen

Nos enfrentamos globalmente a problemas sociales, ambientales y económicos diagnosticados en forma contundente, sin poder encontrar la manera de combatirlos para mejorar las condiciones de vida de la población y mantener un ambiente saludable. En la práctica siguen predominando los objetivos de crecimiento económico con su visión monetaria, a pesar que no garantizan la resolución de los problemas antes mencionados y que los agravan al ignorar los mecanismos que vinculan a la economía con el ambiente y la distribución social. A modo de respuesta surge el concepto de desarrollo sustentable como propuesta de solución, con sus distintos enfoques teóricos, pero no logra imponerse en la práctica. En este contexto, las universidades cumplen un rol clave, ya sea como reproductoras o como agentes de cambio, a través de sus dimensiones de trabajo: formación, investigación, extensión y gestión propia.

Palabras clave

Desarrollo sustentable; universidades; economía ecológica; desarrollo económico.

Las universidades deben tener un papel central en la difusión de la necesidad de tomar en cuenta a los ecosistemas y su funcionamiento a fin de asegurar una mayor sustentabilidad pese a la intervención económica sobre los mismos. Para ello es necesario que asuman un fuerte compromiso con el desarrollo sustentable (DS) hacia adentro y hacia afuera.

La docencia, la investigación, la extensión, la transferencia y la intervención universitarias deben estar atravesadas transversalmente por ese compromiso, que es, a su vez, un compromiso con la sociedad, con las comunidades locales y con la naturaleza. Este cambio debe implicar acciones concretas en todas las líneas de trabajo de las universidades. Por ejemplo, las intervenciones llevadas a cabo por estas instituciones en su entorno territorial deben asumirse desde un compromiso con el desarrollo sustentable en clave local y a partir de la práctica concreta.

Este compromiso con el DS conlleva pasar de la retórica a la práctica, recuperar la capacidad de cambio positivo para la sociedad y la naturaleza que el concepto contiene y abogar por una nueva ética del desarrollo.

Este artículo discute, en la primera parte, el desarrollo en su versión dominante —desarrollo económico— y las distintas corrientes del DS. En la segunda, la deficiente aplicación del concepto de DS y cómo pasar de la retórica a la práctica incluyendo los aportes que la economía ecológica ha realizado en este sentido. En la tercera parte, se reflexiona sobre el rol de la universidad como agente de cambio o como reproductor de los distintos enfoques de desarrollo y la necesidad de incorporar el DS. Las reflexiones finales apuntan a la importancia del accionar de las universidades como agentes de cambio en un marco de crecientes conflictos sociales de base ambiental, conflic-

tos ecológicos, y la necesaria búsqueda de justicia socioambiental.

La propuesta del desarrollo sustentable

La visión dominante de desarrollo tanto hoy como hace más de un siglo es la de aumentar la riqueza, el ingreso o el producto de un país. Esta visión lo define como desarrollo económico o, directamente, como crecimiento económico. Sin embargo, desde mediados del siglo pasado se ha empezado a ver más claramente que perseguir solo este objetivo no garantiza el desarrollo social y el mantenimiento de un ambiente saludable, y por momentos se opone. Frente a este panorama, en 1987, el informe *Our common future* —"Nuestro futuro común"— (World Commission on Environment and Development, 1987) planteó las bases para un desarrollo sustentable que considere tanto la dimensión económica como la social y la ambiental.[1]

Sin embargo, al día de hoy la visión imperante está dominada por el desarrollo económico. Esto puede verse claramente en el énfasis puesto en el crecimiento económico como solución a los diferentes problemas de la sociedad en los diversos foros mundiales, desde Estocolmo 1972, pasando por el mismo Informe Brundtland 1987, Río '92, Johannesburgo 2002 y en la Cumbre de Río+20, donde predominó la visión de la *economía verde* y el PNUD afirmó que

> una economía verde apoya el crecimiento, los beneficios y la creación de empleos; y que la supuesta disyuntiva entre el progreso económico y la sostenibilidad ambiental es un mito, especialmente, si se mide la riqueza como un acervo de activos, incluyendo los bienes naturales, y no únicamente como un flujo de producción. Los resultados de este documento indican que, a corto plazo, el crecimiento económico bajo un nuevo escenario verde puede ser menor que tomando en consideración el escenario base. Sin embargo, a largo plazo (a partir de 2020) la transición hacia un modelo de economía verde superará al escenario base (BAU) tanto en indicadores tradicionales (crecimiento del PIB) como en indicadores más integrales (crecimiento per cápita) (PNUMA, 2011, p. 702).

Sin embargo, como dice Lander (2012), esto "…no hace sino repetir las promesas fantasiosas que, mediante mecanismos de mercado y soluciones tecnológicas, sin alterar las relaciones de poder, ni la lógica de la acumulación del capital, ni las profundas desigualdades actuales, sería posible un mundo ambientalmente sustentable, con crecimiento económico más acelerado, con empleo y bienestar para todos" (p. 2).

A pesar del foco generalizado en el desarrollo económico, en el nivel global este desarrollo aún está lejos de alcanzarse. En el mundo existen en la actualidad altos niveles de pobreza e inequidad de ingresos: el 20% de la población mundial vive con menos de U$D 1.25 por día (PPP)[2] y llega hasta el 40% si la línea de pobreza considerada es de U$D 2.5 por día (PPP), lo que igualmente representa un nivel muy bajo de ingreso diario (Mistiaen, 2012). Además, existe una gran desigualdad de ingresos entre los ciudadanos del mundo, con un índice de Gini[3] mundial de 70 puntos (Milanovic, 2012, p. 1). Desde la perspectiva del desarrollo social tampoco este énfasis en el desarrollo económico ha logrado grandes resultados. Hoy cerca del 30% de la población mundial vive bajo algún tipo de privación, considerando las mediciones del Índice de Pobreza Multidimensional (UNDP, 2011, tablas estadísticas).[4] Pese a que el crecimiento económico se reconoce como un factor importante en la reducción de la pobreza, no es suficiente ni indiscutiblemente necesario que así sea. Como bien resume el reporte *Inclusive Green Growth* 2012: "algunos países reducen la inequidad a medida que crecen, mientras que otros la aumentan, todo depende de la política con que se implemente" (The World Bank, 2012, p. 5). Aún más, estos altos niveles de ingreso esperados no garantizan mejoras en el bienestar de las personas; como plantean Easterlin (1974) y otros investigadores, arriba de un PBI de U$D 10000 a 15000 per cápita, más crecimiento económi-

co no se traduce en mayor bienestar (The World Bank, 2012, p. 6). De hecho, H. Daly (2013) escribió al respecto que "… la expansión cuantitativa del subsistema económico hace que los costos ambientales y sociales crezcan más velozmente que las ganancias de la producción y así nos hace más pobres y no más ricos, por lo menos en los países de elevado consumo" (p. 135).

Se presenta un dilema en el cual el objetivo generalizado es el crecimiento económico —entendido como crecimiento de la producción y el consumo— que no garantiza un aumento del bienestar humano y que implica niveles de explotación ambiental dañinos para la humanidad. Estos altos niveles de consumo y producción siguen siendo el principal objetivo de las teorías de desarrollo económico que se enseñan en las universidades a pesar que está claro que los mecanismos de distribución no funcionan. "Los economistas ecológicos han ofrecido evidencia empírica de que el crecimiento es ya antieconómico en países de consumo elevado. Como los economistas neoclásicos no son capaces de demostrar que el crecimiento –ya sea en términos de flujo metabólico o de PIB– nos esté haciendo mejorar en lugar de empeorar, es arrogancia pura de su parte seguir predicando que el crecimiento total es la solución de nuestros problemas" (Daly, 2013, p. 136).

Desde la dimensión ambiental, UNEP dice: "Mientras las presiones humanas siguen en aumento sobre el sistema terrestre, varios umbrales [ecológicos] críticos se están alcanzando o se han superado, más allá del cual podrían producirse cambios repentinos y no lineales a las funciones de soporte vital del planeta. Estos cambios tienen implicaciones importantes para el bienestar humano, ahora y en el futuro" (UNEP, 2012, p. 194). Además, cuando se comparan las demandas humanas sobre el ambiente con la biocapacidad de la tierra se estima que ya se excedió en 25% la capacidad ecológica hace varios años atrás (White, 2007, p. 403), debido a niveles de consumo no sustentables, principalmente en Europa y América del Norte (UNEP, 2012, p. 206).

El informe Brundtland planteó la necesidad de un desarrollo sostenible, entendido como "el desarrollo que cubre las necesidades del presente sin perjudicar la capacidad de satisfacción de necesidades de las futuras generaciones" (World Commission on Environment and Development, 1987, p. 15). Este DS se propone como el camino para solucionar simultáneamente los problemas sociales y ambientales, mientras se intenta conseguir el esperado desarrollo económico. Es por eso que se entiende que el DS debe considerar las tres dimensiones: económica, social y ambiental.

Existen escuelas de pensamiento teórico que postulan cómo debe plantearse el desarrollo sustentable; las mismas pueden agruparse en cuatro grandes corrientes (Foladori y Tommasino, 2000; Pierri, 2005):

1. La *corriente ecologista conservacionista*, con una propuesta extrema de crecimiento económico y poblacional cero en la cual el objetivo fundamental es el ambiental por sobre el social o el económico. Esta corriente entiende al hombre como parte de la naturaleza, y esta naturaleza es la que hay que privilegiar luego de tantos años de olvido.

2. La *corriente humanística crítica* —incluye el ecodesarrollo y la economía ecológica— que propone un cambio social radical centrado en las necesidades de las personas, con uso responsable de los recursos naturales. Esta corriente prioriza los objetivos sociales del desarrollo, y piensa a los económicos y ambientales como necesarios para garantizar la satisfacción de necesidades humanas. Considera al ser humano como parte de un sistema global donde los recursos son limitados y finitos, y la satisfacción actual y futura de las necesidades humanas depende de una gestión responsable de estos recursos.

3. El *ambientalismo moderado*, que propone el desarrollo sustentable con crecimiento económico y márgenes de conservación. Con esta última corriente se identifican los principales organismos internacionales como la ONU y el Banco Mundial. El objetivo central

es el desarrollo económico, pero plantea la necesidad de tomar en cuenta los otros factores como condiciones de contorno. Esta visión piensa al ambiente como un recurso más a ser utilizado por el hombre y le pone valor como bien de intercambio para ser considerado en la ecuación económica. De la misma manera, contempla a la dimensión social desde una perspectiva monetaria —en función de los años de vida laborales y la probabilidad de generación de riqueza— pero no con un enfoque de necesidades más amplio.

4. La *corriente tecnocentrista* de los economistas de libre mercado, que se apoyan en la idea que la tecnología, dentro de la forma actual de gestionar el mundo, solucionará los problemas ambientales y sociales existentes. Esta es la corriente dominante en la práctica. El enfoque considera al ambiente como una externalidad solo cuando implica alguna clase de limitación al funcionamiento del mercado, y a la sociedad como integrada por consumidores, accionistas o como fuerza de trabajo; pero no tiene en cuenta al ser humano desde un enfoque más global de necesidades.

Existe una ruptura entre las corrientes más heterodoxas, con una profunda conciencia del problema —como la corriente conservacionista y la humanística crítica—, que plantean cambios drásticos en la manera de gestionar el mundo, y las corrientes más ortodoxas con una gran fe en el tecnicismo, que defienden los objetivos actuales de desarrollo basados en un aumento infinito del PBI a través del consumo y la industrialización y dan una relativa menor importancia a los problemas sociales y ambientales actuales o eso incluso los niegan.

En la actualidad, las principales escuelas de pensamiento económico tradicional se encuentran entre la corriente del ambientalismo moderado y el tecnocentrismo. Si bien pueden pensarse varias causas, una importante puede ser que ninguna de las corrientes del desarrollo sustentable estableció una metodología clara ni un enfoque de cómo este nuevo paradigma debería cambiar los objetivos y la lógica de gestión actual en empresas y países, ni planteó teorías de desarrollo económico fuertes que llegasen a ser consideradas por los economistas más ortodoxos. Como argumentan Duraiappah y Muñoz (2012), luego del reporte *Our common future* el objetivo del DS pedía por "una nueva era de crecimiento económico pero, sin sugerencias de nuevas métricas para evaluar el progreso, dejó a los países sin otra opción que continuar usando el PBI para evaluar su desarrollo" (Duraiappah y Muñoz, 2012, p. 363), lo que implicó que en la práctica y en la academia la visión dominante siguiese alejada de los objetivos del DS como se pensó en el reporte.

En este contexto se hace incluso más importante el fortalecimiento del desarrollo sustentable como herramienta práctica de acción política, y la existencia de universidades comprometidas con la causa como agentes de cambio para lograrlo.

Los dilemas del desarrollo sustentable

Cuando revisamos en la práctica los resultados de los postulados del desarrollo sustentable, debemos inevitablemente recurrir a las definiciones de la palabra *retórica* en dos de sus acepciones: "arte de bien decir, de dar al lenguaje escrito o hablado eficacia bastante para deleitar, persuadir o conmover"; y, como adjetivo, "vacuo, falto de contenido" (Real Academia Española, 2016). Es decir, el discurso del DS nos ha deleitado, persuadido y conmovido, pero ha resultado vacuo y falto de contenido. De allí que analizarlo en términos de la retórica y la falta de concreción práctica parece conveniente y necesario.

El informe Brundtland planteó la necesidad de un desarrollo sustentable como propuesta para avanzar hacia un modelo de desarrollo que ponga el énfasis más allá del crecimiento e incorpore las dimensiones sociales y ambientales. Sin embargo, como ya se mencionó y como señala el informe de las Naciones Uni-

das, no se ha generado un avance real en términos de DS: "El mundo no está en este camino [del desarrollo sustentable]. Se ha avanzado, pero no ha sido ni rápido ni lo bastante profundo, y la necesidad de una acción de mayor alcance está creciendo cada vez más urgente" (People, 2012, p. 6).

El concepto de desarrollo sustentable es cada vez más enunciado; cada vez más retórica y menos práctica concreta de cambios en los modelos de producir y consumir (Guimarães, 2014) que están llevando al planeta hacia una crisis ambiental marcada por la lógica de acumulación por desposesión (Harvey, 2006) y que hace imposible avanzar hacia la concreción de los postulados enunciativos del DS en términos de mayor equidad, reducción de la pobreza y cuidado del ambiente para las generaciones futuras. Es más, paulatinamente se ha dado una transposición del desarrollo sustentable en crecimiento sostenible, confirmando una vez más que el interés de los economistas ortodoxos se circunscribe a la visión crematística y al tradicional concepto de crecimiento como aumento de agregados macroeconómicos como el PIB y PIB per cápita, lo que transforma así al concepto de Desarrollo Sustentable en un oxímoron (Naredo, 1998; Guimarães, 2015).

La economía convencional es incapaz de abordar la complejidad de los sistemas naturales, y los economistas ortodoxos —generalmente ignorantes del funcionamiento de los ecosistemas— al tratar de incorporar los bienes y servicios ambientales al ámbito del mercado han recuperado el concepto de externalidades y desarrollado variados métodos de valoración (los modelos de costos de viaje y disposición a pagar o ser recompensado, los valores contingentes, los precios hedónicos) sin cambiar el aparato conceptual en que se apoyan, la economía neoclásica. A todos los efectos, valoración es igual a valoración monetaria y no debe olvidarse que las personas, los grupos sociales y étnicos tienen sobre el ambiente valoraciones distintas a la monetaria, que pasan por lo cultural, por lo contemplativo, el uso para el disfrute, las cosmovisiones, etc. Desde el punto de vista de la economía ambiental neoclásica, las afirmaciones de "inmoralidad" o de condición ilícita de dar valor monetario a ciertos bienes ambientales son justificadas porque el dinero es patrón de medida para indicar pérdidas o ganancias de utilidad o bienestar (Aguilera Klink, 1996; Naredo, 1998; Martínez Allier, 1992).

Sin embargo, la crítica más evidente de este enfoque es que hay bienes que no pasan por el mercado, como indicio de su inconmensurabilidad o de que sus atributos no pueden ser reflejados por un precio. Inconmensurabilidad significa fundamentalmente que no hay una unidad común de medida. Pero esto no significa que no podamos comparar con base en diferentes escalas de valores. Entonces el problema de la inconmensurabilidad se plantea no solo para intentar forzar la transformación de variables energéticas y ecológicas en valores de mercado sino en ser capaces de vislumbrar, por un lado, la necesidad de unir nuevamente a la economía con la ecología y, por el otro, la necesidad que la economía se comprenda a sí misma como parte de un sistema mayor que la contiene y la condiciona. Esto lleva a la posibilidad de construir paradigmas alternativos de desarrollo (Aguilera Klink, 1996; Naredo, 1998; Martínez Allier, 1992).

Este divorcio de la economía respecto de la ecología ha dado lugar a una ruptura entre los economistas y así se ha configurado un campo de pensamiento alrededor de la llamada *economía ecológica* con pioneros como H. Daly, R. Costanza, K. Boulding, miembros de la Sociedad Internacional de Economía Ecológica (www.isecoeco.org/), sin olvidar a N. Georgescu Roegen, quien desarrolló la relación de la economía con las leyes de la termodinámica; a J. Martínez Allier y J. M. Naredo, referentes imprescindibles de esta corriente en español, y algunos más cercanos geográficamente como W. Pengue. Se pueden nombrar muchos otros economistas de esta corriente, pero lo importante es señalar el cambio de visión de una economía cerrada a una economía abierta; es decir, que el sistema económico no es un sistema cerrado independiente sino que forma parte del

conjunto de las actividades humanas y, en definitiva, de un sistema mayor: la biósfera. Que el consumo no es el acto final del proceso económico sino que los desechos que se van generando retornan al ambiente y dan lugar a diversas formas de contaminación y alteración de los ecosistemas, que ponen en peligro la vida humana en su conjunto (Aguilera Klink, 1996; Kapp, 1994; Naredo, 1998; Martínez Allier, 1992), y que la producción no es inicio por sí misma sino que es función de recursos renovables y no renovables, de los ciclos de los elementos, de los flujos climáticos, etc.

El conjunto de lo económico pertenece a la biósfera, es un subconjunto incluido en ella, pero, aparentemente, no todos los elementos de la biósfera forman parte del sistema económico. La lógica hegemónica de lo económico subordina al hombre y a la naturaleza a una ley externa a su dominio. Es decir, que se pretende que el orden de la biósfera esté supeditado a uno de los subsistemas que lo integran. Daly (2013) afirma que "El cambio más importante de los últimos tiempos ha sido el enorme crecimiento de un subsistema de la Tierra, concretamente la economía, en relación con el sistema total, la ecósfera" (p. 134).

La economía ortodoxa, al ignorar las leyes que rigen el mundo físico, las leyes de la termodinámica, no puede comprender los límites que estas imponen al crecimiento económico. De hecho, Georgescu Roegen (1974) afirma que estos economistas caen en la falacia de la sustituibilidad infinita al pensar que si se agotan los recursos naturales, estos podrán ser sustituidos por alguna forma de capital o tecnología, y enuncia claramente que "El proceso económico cambia el medio ambiente de forma irrevocable y es alterado, a su vez, por ese mismo cambio también en forma irrevocable" (p. 312).

El desarrollo sustentable incluye las dimensiones económica, social y ambiental. Tal vez el nudo está en entender que lo económico no es solamente crecimiento económico en términos de agregados monetarios. Quizá el punto sea rever la definición de economía en alguna de sus acepciones: "ciencia que estudia los métodos más eficaces para satisfacer las necesidades humanas materiales, mediante el empleo de bienes escasos" o "contención o adecuada distribución de recursos materiales o expresivos" (Real Academia Española, 2016). En estos sentidos, la economía no implica solamente crecimiento económico ni tampoco se acota a valores monetarios. Si logramos entender que la economía es más que un conjunto de políticas orientadas a aumentar los agregados monetarios y que también involucra el estudio de la satisfacción de necesidades humanas en un contexto de escasez de recursos, veremos que es ineludible reunificar a la economía como parte del ambiente y de lo social.

Si bien la economía ecológica en sus postulados apunta justamente a ese cambio de visión que, de igual forma, está presente en la retórica del desarrollo sustentable, en la práctica no hubo avances sustanciales que permitan ser optimistas respecto a la aplicación de políticas que condicionen el desarrollo económico a las condiciones ambientales de las que forma parte. Estamos en una encrucijada civilizatoria que debería tomar en cuenta la necesidad de cambios en el modelo dominante de desarrollo, que, al decir de Guimarães (2012, p. 20) es "ecológicamente depredador, socialmente perverso, políticamente injusto, éticamente reprobable y culturalmente alienado".

Ahora bien, como no se trata de abandonar sin más las potencialidades que el concepto de DS tiene para abordar una nueva visión del desarrollo en la cual el énfasis esté en la sustentabilidad de la sociedad, hay que profundizar la discusión y el accionar académico y político para avanzar en esta dirección, orientados por una *nueva ética* del desarrollo que reconozca la subordinación del subsistema económico al sistema natural; es decir, a las leyes que rigen el funcionamiento de los ecosistemas, y considerar la calidad de vida de los habitantes del planeta (Gudynas, 2009; Guimarães, 2012; Reichman, 1995). En este sentido, como dice Reichman (1995), "creo que tendríamos que pensár-

noslo dos veces antes de abandonar el concepto de desarrollo sostenible en manos de sus secuestradores… pues siempre será posible rescatar su contenido radical y ecologista para avanzar en la orientación de políticas" (p. 16); y que se refuerza con las propuesta de Guimarães (2015) de

> abogar por un nuevo estilo de desarrollo que sea ambientalmente sustentable en el acceso y uso de los recursos naturales, y en la preservación de la biodiversidad; que sea socialmente sustentable en la reducción de la pobreza y de la desigualdad, y en la promoción de la justicia social; que sea culturalmente sustentable en la conservación del sistema de valores, prácticas y símbolos de identidad que determinan la integración nacional a través del tiempo; y que sean políticamente sustentable al ahondar la democracia y garantizar el acceso y la participación de todos los sectores de la sociedad en la toma de decisiones (p. 88).

Es en este punto donde el rol de las universidades toma vital importancia, tanto como formadoras de profesionales, como ejemplos de gestión y como generadoras de conocimiento.

La universidad y el desarrollo sustentable

La universidad como institución es parte de—y contribuye con— la sociedad en forma permanente y diversa, con su trabajo sobre cuatro dimensiones:

1. Prepara profesionales mediante sus cursos de formación y docencia.
2. Genera contenido científico y aplicado en sus distintas líneas de investigación.
3. Desarrolla lazos de trabajo con las comunidades donde está inmersa.
4. Gestiona su propia institución como ejemplo para la sociedad de los conceptos y valores que predica.

Cuando estas cuatro dimensiones se aplican al conocimiento y difusión de la cuestión ambiental y el DS nos encontramos con uno de los momentos cruciales para pasar de la retórica a la implementación de los postulados del desarrollo sustentable, entendido no solo como necesidad sino como libertad y postura ética frente a la encrucijada que la situación ambiental planetaria le plantea a la humanidad y —especialmente— a quienes tienen la responsabilidad de tomar acciones, a aquellos otros que detentan el poder económico, y a las personas y movimientos sociales que apoyan un cambio en pos de un mundo más sustentable.

En esas dimensiones de trabajo, y según el rol que decida adoptar, la universidad puede actuar como agente reproductor o como agente de cambio del sistema actual. En el primer caso, por ejemplo, si enseña solamente teorías de desarrollo económico que persiguen objetivos de aumento indefinido de producción y consumo: así incentivará la conservación del *statu quo*. En el segundo caso, debería involucrar las distintas teorías de desarrollo sustentable —con la inclusión de la economía ecológica—como parte de su currículo, además de las teorías de desarrollo económico tradicionales incorporando lo ambiental como externalidad en todas las disciplinas de estudio, y comprometer su acción de investigación, transferencia y extensión con los postulados del desarrollo sustentable.

El hecho de no hacer nada en estas dimensiones de trabajo para incorporar conceptos de sustentabilidad y seguir con las pautas actuales de gestión y educación coloca a la universidad como agente reproductor de la situación de crisis de sustentabilidad que hoy enfrenta el mundo. Esto no solo compromete el futuro por reproducir las tendencias devastadoras actuales, sino también por no dar a los profesionales formados las herramientas y capacidades necesarias para afrontar tales desafíos y problemas. En la actualidad, la incorporación de prácticas de sustentabilidad en todas las dimensiones del trabajo universitario es todavía una situación utópica, pero es importante analizar y ejemplificar para empezar con el cambio necesario.

Si nos referimos a la docencia, hay que señalar la declaración de la UNESCO sobre la llamada «década de la educación para el desarrollo sostenible», cuyo objetivo es "integrar los principios, valores y prácticas del Desarrollo Sostenible en todos los aspectos de la educación y el aprendizaje" (UNESCO, 2014). Dado que en su discurso considera que los procesos de formación deben contemplar la característica sistémica de la sustentabilidad tomando en cuenta los aspectos económicos, sociales, culturales y ambientales, propone que los procesos docentes contemplen "la inclusión de contenidos transversales básicos en los procesos de formación de todas las titulaciones para el desarrollo de las competencias que un desarrollo humano ambiental y socialmente sostenible requiere" (Aznar M. y Ull S., 2009, p. 221).

En la práctica esto implicaría, por un lado, la incorporación de conceptos de DS en las materias de las carreras de economía, tanto desde la perspectiva tradicional como desde la economía ecológica y las demás corrientes de desarrollo sustentable; por otro, esta inclusión también debería darse en los currículos de todas las disciplinas enseñadas en cada universidad. La formación de profesionales con capacidades adaptadas para forjar un futuro sostenible impacta a todas las carreras y no solo a aquellas que desde la mirada ortodoxa corresponderían a la sustentabilidad. La sustentabilidad bien entendida es inter/multidisciplinaria por concepto y requiere profesionales preparados en todas las disciplinas no solo con esa visión interdisciplinaria, sino con capacidad de diálogo para sostenerla y llevarla adelante.

En línea con esta necesidad de que la formación en sustentabilidad atraviese a todas las disciplinas, es necesario que las actividades de investigación llevadas a cabo por las universidades también cumplan con el desarrollo de contenido y conocimiento que la satisfaga; no solamente líneas de investigación sobre economía ecológica —y demás corrientes teóricas—dentro de las áreas o departamentos de economía sino también en áreas sociales, técnicas, médicas, humanas, en I+D+i en general. Y esto debería complementarse con instancias de intercambio interdisciplinario para entender las deficiencias que cada área presenta y, en consecuencia, poder completarse entre sí. Sin este enfoque, será imposible entender de manera integral las situaciones ambientales críticas y los distintos profesionales no podrán interactuar para poder pensar soluciones a los problemas de sustentabilidad a los que nos enfrentamos hoy y que serán aún más complejos en el futuro. Este trabajo conjunto contribuirá a la generación de contenido práctico y de apoyo a políticas públicas que ayudarán a implementar prácticamente los conceptos del DS desde las corrientes heterodoxas de la economía.

Mediante la extensión, la intervención y la transferencia, la universidad debe impulsar intercambios con la comunidad en sentido amplio, que generen conciencia, conocimiento y habilidades para el desarrollo sustentable. Así como la transferencia está pensada fundamentalmente para las empresas y, por lo tanto, más ligada a las lógicas de acumulación, la extensión y la intervención socioambiental están más vinculadas a lógicas de trabajo y, muchas veces, a lógicas de supervivencia, lo cual no implica que en todos los casos la universidad promueva los postulados de la sustentabilidad y, sin duda, las premisas de la inclusión social. Estas propuestas también requieren acuerdos institucionales gubernamentales y privados, los que permitirán a la universidad ampliar el campo de acción en sustentabilidad con la participación activa de los distintos actores involucrados.

Por último, desde la gestión, la universidad necesita un compromiso hacia afuera y otro hacia adentro; un campus sustentable implica un compromiso de alto nivel de las autoridades universitarias, un esquema de gestión de la sustentabilidad y un trabajo permanente en esta dirección. En la gestión de la institución y en relación con el DS la universidad debe implementar acciones para un campus sustentable a través de la separación de residuos, reciclaje y reutilización; la reducción de la huella ecológica mediante el uso eficien-

te de energía y agua; una adaptación edilicia acorde y la inclusión de políticas de gestión de proveedores que incorpore conceptos de sustentabilidad, entre otras. Al trasmitir esta cultura sustentable a todos los miembros de la universidad —estudiantes, docentes, investigadores, técnicos, administrativos— también estará promoviendo, como agente de cambio, un estilo de vida sustentable.

El cuadro siguiente muestra algunas de las posibilidades de compromiso de las universidades con el DS. Estas opciones son extremas ya que, por ejemplo, una universidad puede estar en la vanguardia de la gestión sustentable pero no estar enseñando sus conceptos transversalmente, o bien puede estar enseñando conceptos de desarrollo sustentable pero no para todas las disciplinas.

El análisis muestra la dificultad que conlleva transformar a las universidades en agentes de cambio para el DS, pero creemos en la importancia de la universidad en este rol ya que no solo tiene un papel for-

Cuadro 1. Dimensiones de análisis sobre el rol de las universidades respecto del desarrollo sustentable

	Reproductor	**En proceso de cambio**	**Agente de cambio**
Formación / Docencia	No incorporación de teorías de DS o incorporación parcial (como optativas y foco en teorías ortodoxas) solamente en carreras de economía o de orientación bio/ecológica	Incorporación de teorías de DS como contenido obligatorio en carreras de economía y de orientación bio/ecológica, incluyendo teorías heterodoxas	Incorporación de teorías de DS de manera transversal a todas las carreras y disciplinas, incluyendo teorías ortodoxas (p. ej. economía ambiental) y heterodoxas (p. ej. economía ecológica). Carreras de posgrado interdisciplinarias
Investigación	Desarrollo de contenido científico y/o aplicado en temas de sustentabilidad solo en carreras de orientación bio/ecológica o en subáreas no interrelacionadas transdisciplinariamente	Desarrollo de contenido científico y/o aplicado en temas de sustentabilidad en varias disciplinas con esfuerzos aislados de complementación de conocimientos	Desarrollo de contenido científico y/o aplicado en temas de sustentabilidad en todas las disciplinas con trabajo interdisciplinario formal de complementación de conocimientos
Extensión / Intervención	Sin trabajo relevante en áreas de sustentabilidad para la extensión	Trabajo de concientización, formación y capacitación aislado sustentabilidad con las comunidades	Trabajo de concientización, formación y capacitación constante y formal en sustentabilidad con foco práctico y participativo con las comunidades
Gestión	Gestión basada en teorías de negocios con foco en los resultados económicos	Gestión basada en teorías de negocios con foco en los resultados económicos incluyendo acciones de ahorro de consumo de recursos por necesidades económicas	Gestión con foco en la disminución del impacto socioambiental, incluyendo reutilización y reciclado de residuos, minimización de huella ecológica, selección de proveedores, adaptación edilicia, etc.

Fuente: elaboración propia

mador sino también social y de desarrollo. Esto nos fortalece en la intención de motivar y señalar la importancia y la necesidad de lograr este cambio. Sin profesionales formados en el desarrollo sustentable, sin académicos y autoridades comprometidos en este sentido, lograr un cambio real del sistema será imposible y el desarrollo sustentable no dejará de ser una retórica para mantener el *statu quo*.

Reflexiones finales

El desarrollo se ha entendido tradicionalmente como desarrollo económico. Esta percepción ha cambiado progresivamente y desde hace décadas el desarrollo sustentable es una visión prevaleciente en muchos ámbitos de la sociedad debido a los evidentes problemas sociales y ambientales existentes. Sin embargo, ello no quiere decir que predomine en la práctica; por el contrario, siguen presentes los principios de la economía ortodoxa con su característica de crecimiento infinito con disociación del ambiente y de lo social.

En su intento por proponer un análisis práctico para la implementación del DS, la economía ecológica, entre otras, se postula como una alternativa a la economía neoclásica y a su versión verde —la economía ambiental— que plantea la incorporación de la naturaleza al mercado usando el concepto de externalidades. La economía ecológica toma en cuenta el funcionamiento de los ecosistemas; afirma que el sistema económico es un sistema abierto, y es parte de un sistema mayor, la biósfera; considera la inter/transdisciplinariedad y la utilización de los sistemas complejos para entender las relaciones economía-ambiente e insiste en la ignorancia de los economistas ortodoxos sobre este funcionamiento. Sin embargo, en la práctica no es mucho lo que ha podido avanzar para instrumentalizar sus principios como políticas ambientales ni incorporarlos en las políticas públicas.

Las universidades deben tener un papel central en la difusión de la necesidad de tomar en cuenta los ecosistemas y su funcionamiento, a fin de asegurar una mayor sustentabilidad a pesar de la intervención económica sobre los mismos. Es decir, pasar de la retórica a la práctica es una cuestión fundamental en pos del objetivo del desarrollo sustentable y las universidades aún tienen mucho por aportar en ese sentido. En sus cuatro dimensiones de trabajo cuentan con capacidad de impacto, y es importante que las autoridades y docentes universitarios empiecen a tomar decisiones que propicien la incorporación de estas prácticas a fin que el presente y el futuro nos encuentren preparados para enfrentar los impactos de la insustentabilidad actual. Para ello es necesario que las universidades asuman un fuerte compromiso con el DS hacia adentro y hacia afuera, y actúen como agentes de cambio. Esto significa que la docencia, la investigación, la extensión y la gestión deben estar atravesadas transversalmente por ese compromiso, que es, a su vez, un compromiso con la sociedad, con las comunidades locales y con la naturaleza. Se debe tener en cuenta que cada día se amplían los conflictos sociales de base ambiental, conflictos ecológicos, en la búsqueda de justicia socioambiental, y la universidad tiene mucho que decir y hacer en ese contexto. No actuar significa mantener una posición de reproducción de la situación actual.

Notas

[1] "Nuestro Futuro Común", conocido como Informe Brundtland por el nombre de la persona que encabezó la Comisión Mundial Para el Medio Ambiente y el Desarrollo de la ONU, la ex primera ministra de Noruega Gro Harlem Brundtland, puede considerarse uno de los primeros intentos por compatibilizar desarrollo y sostenibilidad. Fue presentado en 1987 y analizó la situación del planeta demostrando que las formas de producir y consumir destruían el medio ambiente y aumentaban la vulnerabilidad social y ambien-

tal de gran parte de la población con un incremento permanente de la pobreza.

[2] Con el fin de ecualizar el poder adquisitivo de los ingresos, la moneda local se expresa en términos de su equivalencia de poder adquisitivo mediante el uso de dólares de "paridad del poder adquisitivo" (PPA) 2005, se determinó un nuevo umbral, de 1,25 US$ PPA diario (CEPAL, 2010).

La línea de USD 2.5 por día ajustado por paridad de poder adquisitivo (PPP) es una línea de pobreza internacional que permite comparaciones entre países. La línea de US$ 2.5 coincide con la mediana de las líneas de pobreza extrema elegidas por los gobiernos de los países latinoamericanos. (SEDLAC, 2010)

[3] "El índice de Gini mide hasta qué punto la distribución del ingreso (o, en algunos casos, el gasto de consumo) entre individuos u hogares dentro de una economía se aleja de una distribución perfectamente equitativa. Una curva de Lorenz muestra los porcentajes acumulados de ingreso recibido total contra la cantidad acumulada de receptores […] un índice de Gini de 0 representa una equidad perfecta, mientras que un índice de 100 representa una inequidad perfecta". (Banco Mundial, 2016)

[4] "El IPM identifica el conjunto de carencias a nivel de los hogares en las tres dimensiones del Índice de Desarrollo Humano (salud, educación y nivel de vida) y refleja la proporción de personas pobres y el número promedio de carencias que cada persona pobre sufre al mismo tiempo". (UNDP, 2016)

Referencias bibliográficas

Aguilera Klink, F. (1996). *La economía ecológica como un sistema diferente de conocimiento.* Recuperado de (04/11/16): http://habitat.aq.upm.es/boletin/n8/afagu2.html

Aznar Minguet, P., Ull Solís, M. A. (2009). La formación de competencias básicas para eldesarrollo sostenible: el papel de la Universidad. *Revista de Educación* (número extraordinario), pp. 219-237.

Banco Mundial (2016). *Base de datos del Banco Mundial*. Recuperado de (28/11/2016): http://datos.bancomundial.org/indicador/SI.POV.GINI

CEPAL (2010). *Indicadores de pobreza y pobreza extrema utilizadas para el monitoreo de los ODM en América Latina*. Recuperado de (01/12/2016): http://www.cepal.org/cgi-bin/getprod.asp?xml=/MDG/noticias/paginas/1/40211/P40211.xml&xsl=/MDG/tpl/p18f.xsl&base=/MDG/tpl/top-bottom.xsl

Daly, H. (2013). Una economía en estado estacionario. *Nueva Sociedad* (244), marzo-abril. Recuperado de: www.nuso.org

Duraiappah, A.K., P. Muñoz (2012) Inclusive Wealth: A Tool for the United Nations. *Environment and Development Economics,* 17(03), p. 362.

Easterlin, R. A. (1974). Does Economic Growth Improve the Human Lot?. En P. A. David, M. W. Reder (eds.). *Nations and Households in Economic Growth: Essays in Honor of Moses Abramovitz*. New York: Academic Press, Inc.

Foladori, G., Tommasino, H. (2000). El concepto de desarrollo sustentable treinta años después. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 1, 41-56.

Georgescu Roegen, N. (1974). Energía y mitos económicos. *El Trimestre Económico* 168, 779-835.

Gudynas, E. (2009). Desarrollo sostenible: posturas contemporáneas y desafíos en la construcción del espacio urbano. *Vivienda Popular* 18, 12-19.

Guimarães, R., Fontoura, Y. (2012). Rio+20 oi Rio-20? Crônica de um fracasso anunciado. *Ambiente & Sociedade*, São Paulo v. XV, (3), 19-39.

Guimarães, R. (2015). Desarrollo sustentable: ¿todavía esperando a Godot?. *Terra* 1, 70 a 98. DOI 10.7203/terra.1.4590

Harvey, D. (2006). El nuevo imperialismo: acumulación por desposesión. En Pantich, Leo y C. Leys (ed.). *El nuevo desafío imperial*. Sao Paulo: CLACSO.

Kapp, W. (1994). El carácter de sistema abierto de la economía y sus implicaciones. En F. Aguilera Klink y V. Alcántara. *De la economía ambiental a la economía ecológica*. Barcelona: ICARIA-FUHEM. Economía crítica.

Lander, E. (2012). *Crisis del patrón civilizatorio hegemónico.* Recuperado de (01/02/12): http://rio20.net/documentos/un-nuevo-periodo-historico

Martínez Alier, J. (1992). *De la economía ecológica al ecologismo popular*. Barcelona: Icaria.

Milanovic, B. (2012). Global Inequality Recalculated and Updated: The Effect of New PPP Estimates on Global Inequality and 2005 Estimates. *The Journal of Economic Inequality* 10 (1), 1-18.

Mistiaen, J. (2012, Agosto 29). De: Seeing between the Lines: Visualizing Global Poverty Trends (The World Bank Data Blog). Recuperado de: http://blogs.worldbank.org/opendata/seeing-between-the-lines-visualizing-global-poverty-trends

Naredo, J. M. (1998). *Sobre el origen, el uso y el contenido del término sostenible.* Recuperado de (04/11/16): http://habitat.aq.upm.es/cs/p2/a004.html

People, R. (2012). *Resilient Planet: A future worth choosing. Report of high-level panel on global sustainability to the UN Secretary General*. New York: UnitedNations.

Pierri, N. (2005). Historia del concepto de desarrollo sustentable. En G. Foladori y N. Pierri (coord.). *¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable* (pp. 27-81). México: Colección América Latina y el Nuevo Orden Mundial.

PNUMA (2011). *Hacia una economía verde: Guía para el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza - Síntesis para los encargados de la formulación de políticas.* Recuperado de: www.unep.org/greeneconomy

Real Academia Española (2016). *Diccionario de la Real Academia Española*. Recuperado de (28/11/2016): www.rae.es

Riechmann, J. (1995). Desarrollo sostenible: la lucha por la interpretación. En J. Reichmann, J. M. Naredo, R. Bermejo, A. Estevan, C. Taibo, J. C. Rodríguez M., J. Nieto. *De la economía a la ecología* (pp. 11-36). Madrid: Editorial Trotta. Fundación 1º de mayo.

SEDLAC (2010). *Nuevas estimaciones de pobreza para América Latina*. Recuperado de (01/12/2016): http://sedlac.econo.unlp.edu.ar/archivos_informe/20100419014653PM_Nuevas_estimaciones_de_pobreza_en_AL.pdf

The World Bank (2012). *Inclusive Green Growth: The Pathway to Sustainable Development.* Washington DC: The World Bank.

UNDP (2016). *Índice de Pobreza Multidimensional*. Recuperado de (28/11/2016): http://hdr.undp.org/es/faq-page/multidimensional-poverty-index-mpi#t295n2515

UNDP (2011). *Sustainability and Equity: A Better Future for all*, Human Development ReportUN.

UNEP (2012). *Global Environment Outlook, Environment for the Future we Want - GEO5*, GEO, nro. 5. Progress Press LTD.

UNESCO (2014). *Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible*. Recuperado de (01/12/2016): http://www.unesco.org/new/es/santiago/education/education-for-sustainable-development/decade-of-education-for-sustainable-development-desd/

White, T. J. (2007). Sharing Resources: The Global Distribution of the Ecological Footprint. *Ecological Economics* 64 (2), 402-410.

World Commission on Environment and Development (1987). *Our Common Future*. United Nations.

Valeria A. Cappa

Grupo Educativo de Medio Ambiente y Salud (GEMAS). Departamento de Ciencia y Tecnología, Universidad Nacional de Quilmes.

Contacto: valeria.cappa@unq.edu.ar

Jorge A. Trelles

Grupo Educativo de Medio Ambiente y Salud (GEMAS). Departamento de Ciencia y Tecnología, Universidad Nacional de Quilmes.

Contacto: jtrelles@unq.edu.ar

La educación ambiental como eje de la gestión de los residuos sólidos en el ámbito universitario

Resumen

La gestión de los residuos sólidos ha sido abordada tardíamente tanto en los sistemas públicos como privados debido a que los problemas de contaminación aérea e hídrica suelen ser más evidentes. La modificación de los patrones de producción y de consumo junto con el crecimiento de la población, han provocado un aumento exponencial en la generación de residuos originando serios problemas ambientales que se pueden atribuir a una inapropiada gestión de los mismos. En dicho contexto, aparece la idea de la gestión integral de residuos sólidos urbanos donde el aporte de la educación ambiental tiene como meta fomentar la capacidad participativa y conductas que minimicen el impacto ambiental de nuestras acciones.

En el presente capítulo se lleva a cabo un recorrido a través de la relación entre el proceso de ambientalización de las universidades y la gestión de los residuos sólidos urbanos en dichas instituciones, desarrollando al mismo tiempo, un diagnóstico socio-ambiental de la situación de los residuos sólidos en la Universidad Nacional de Quilmes. Hacia el final, se propone un modelo de gestión de los mismos basado en el aporte de la educación ambiental como uno de los pilares de la implementación de la gestión y el fortalecimiento de la vinculación social y la responsabilidad ambiental de la universidad como institución pública.

Palabras clave

Residuos sólidos; gestión ambiental; universidad; educación ambiental.

En sus inicios, la sociedad explotaba los bienes naturales para su subsistencia y generaba residuos en limitada cantidad y en su mayoría orgánicos, los cuales eran rápidamente absorbidos por el ambiente. Sin embargo, a partir de la Revolución Industrial se ha producido un incremento exponencial de los residuos como consecuencia del crecimiento y concentración de la población en las grandes urbes en conjunto con los cambios en los ritmos de producción y consumo de los últimos tiempos. En el mundo cada 24 horas se producen cuatro millones de toneladas de residuos sólidos urbanos (RSU) e industriales, lo cual convierte a esta en una de las principales problemáticas ambientales de la actualidad (Valdés, 2003).

A partir de la década del 70 el hombre comenzó a tomar conciencia de la relación existente entre la problemática ambiental y el sistema socioeconómico imperante. Desde entonces diversas ramas de la ciencia —entre ellas, la educación— han tratado de diseñar estrategias alternativas en la búsqueda de un nuevo modelo de desarrollo caracterizado por la igualdad, la durabilidad, la eficiencia, la redistribución, la equidad, la suficiencia y la solidaridad para dar paso a un nuevo modelo conocido como *desarrollo sustentable* (DS).

Al considerar que los residuos son resultado indisoluble de la propia vida y del desarrollo de las actividades del ser humano ha sido necesario hallar una so-

lución a la problemática asociada a los mismos. En este contexto surge la gestión integral de residuos sólidos urbanos (GIRSU), que comprende una serie de acciones articuladas e interdisciplinarias tendientes a preservar la salud humana y el ambiente (Tchobanoglous, 1993). Desde una perspectiva más amplia, la gestión de residuos encuentra en la educación ambiental (EA) una herramienta única para fomentar la capacidad participativa y crear conductas que minimicen el impacto ambiental de nuestras actividades e integren la prevención de la contaminación con las actividades de la vida social.

La EA puede ser entendida como "un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la determinación que los capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros" (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 1999). Por su parte, María Novo (2003) afirma que el objetivo último de la EA es conseguir que las personas desarrollen conductas correctas respecto a su entorno de acuerdo con valores asumidos libre y responsablemente.

De esta manera las escuelas primarias y secundarias, las universidades y las instituciones educativas en general se transforman en un instrumento para favorecer el desarrollo sustentable de los pueblos, de las ciudades y de las sociedades modernas, donde se generen actuaciones modélicas que incorporen a sus estructuras organizativas nuevos estándares de gestión y nuevas formas de aprovechamiento alternativo de los recursos (Gutiérrez, 2005).

Las instituciones educativas como las universidades no son entidades neutras: son instituciones sociales que deben mantenerse en contacto directo con la realidad social y responder a sus necesidades; por lo tanto, deben comprometerse con la crisis ambiental global e introducir los cambios necesarios en su estructura y funcionamiento para alcanzar el DS.

Dado que las universidades se encuentran integradas al sector de los grandes generadores de residuos sólidos, su actitud y aptitud para la implementación de la gestión de residuos adquiere relevancia. La incorporación de la GIRSU en dichas instituciones educativas ha conducido a la modificación de su estructura y función, como también al inicio del proceso de ambientalización que no solo comprende la modificación de la organización curricular, sino también la convicción de la necesidad de cambiar los hábitos y costumbres de los miembros de la comunidad universitaria y de todos aquellos actores sociales involucrados (Geli, 2002).

Las universidades, en su condición de instituciones en las que se desarrollan actividades de gran importancia para el progreso económico y social de los países —tales como la formación de profesionales, la investigación básica y aplicada para la creación de conocimiento y las actividades de extensión y voluntariado— deben asumir una responsabilidad especial.

De acuerdo a lo dicho, la universidad puede ser considerada una unidad de gestión en sí misma. Su capacidad de gestión ambiental es representada por la implementación de acciones dirigidas hacia el DS que forman parte de las nuevas responsabilidades adquiridas por las instituciones de educación superior. Dada la naturaleza integrada de sus actividades, las universidades pueden moldear su propio sistema de manejo de residuos sólidos, inserto en el marco del sistema de manejo de residuos vigente en el nivel municipal. De esta forma, los sistemas de gestión de RSU localizados en ellas podrían facilitar la recuperación de materiales y el reciclado de desechos (papel, cartón, materiales eléctricos y electrónicos, vidrios, entre otros), y así reducir el volumen de residuos que se envían a los sitios de disposición final (Armijo de Vega, 2006).

En los últimos años, la gestión de residuos en las universidades forma parte del proceso de ambientalización de las mismas basado en la percepción de valores ligados a la conservación de los recursos y del me-

dio ambiente, como también al cambio de las actitudes en la población partiendo desde los hogares e instituciones educativas hacia el interior de las empresas productivas. En este sentido, la política ambiental universitaria debe sentar las bases para elaborar un plan de acción ambiental estratégico y coherente, en el cual se vean reflejadas las medidas y acciones necesarias para lograr la meta de la sustentabilidad mediante la participación de toda la comunidad educativa.

En el abordaje del tratamiento de los RSU, la sensibilización y concientización deben jugar un papel principal, ya que desde la óptica de la educación, una de las ventajas de este tema es que se trata de una problemática cotidiana y general, y que una vez planteado el problema ambiental los individuos toman un rápido conocimiento de la situación y se ubican como corresponsables, al menos en un contexto general.

Desde el inicio del siglo XXI se puede observar una tendencia creciente hacia la incorporación, evaluación y transformación de los sistemas de gestión de residuos sólidos dentro de las instituciones educativas del nivel superior. En la actualidad se conocen múltiples experiencias de la aplicación de sistemas de gestión ambiental en distintas universidades, así como la inclusión de carreras, cursos y asignaturas relacionadas con el ambiente y la gestión sustentable de los recursos (INET-GTZ, 2003). Numerosas instituciones educativas, tanto públicas como privadas, han implementado o se encuentran en etapas de desarrollo de sistemas propios de manejo sustentable de RSU. En los países industrializados, los programas de tratamiento de residuos en estas instituciones de educación superior comenzaron hace más de 20 años; los mismos surgieron tanto por los esfuerzos voluntarios y locales como a partir de programas institucionalizados, y muchos de estos programas aún permanecen vigentes, contribuyendo exitosamente al reciclaje y la reducción de los desechos (Gutiérrez, 2005).

La implementación correcta de un plan integral de gestión de residuos sólidos implica, en primer lugar, una jerarquización de las acciones que deben llevarse a cabo. Hasta hace algunos años, los cuatro elementos principales de esta jerarquía eran la reducción en origen, el reciclaje, la transformación de los residuos y el vertido o disposición final; sin embargo, en la actualidad también se incluyen la prevención y valorización, la reutilización y la recuperación de energía. La Organización de las Naciones Unidas (ONU) estableció la fórmula de las 3R (reducir, reciclar y reutilizar) como regla fundamental para la GIRSU ya que no solo tiene como objetivo minimizar la cantidad de residuos generados sino que permite maximizar su aprovechamiento (Mari, 2000).

En Argentina, la vinculación entre el sector público, el sector privado, los recuperadores informales, los ciudadanos y las instituciones educativas es clave para garantizar el éxito de los sistemas de gestión de residuos sólidos urbanos, puesto que la integración de cada uno de ellos provee la capacidad de trabajo necesaria para asegurar el establecimiento de un ciclo continuo de producción, tratamiento y recuperación de los residuos. Al plantear la gestión dentro de la universidad es importante establecer cada uno de los elementos que componen los distintos ambientes, ya que esta no solo es un actor social dentro de la dinámica de gestión en una ciudad particular, sino que se convierte en la unidad para el diseño y la implementación de una GIRSU.

La Universidad Nacional de Quilmes (UNQ), dentro del marco de su misión educadora, aspira a formar profesionales comprometidos con su entorno ambiental y propende a una mejor calidad de vida de la comunidad universitaria. En sus instalaciones se desarrollan diversos proyectos de interés ambiental vinculados tanto a la investigación como a la extensión y el voluntariado universitario. A su vez, la UNQ ha incorporado carreras de pregrado y posgrado cuyo eje central es el ambiente. Si bien es claro el compromiso y el interés en la temática, al analizar el manejo de los residuos generados en el ámbito universitario no se observa un sistema institucionalizado de gestión en las distintas dependencias y edificios de la universidad. Cabe aclarar que existe un sistema de gestión para los residuos

peligrosos generados durante las actividades de investigación y docencia, en el cual residuos líquidos y sólidos (peligrosos y patogénicos) son separados en origen, transportados por personal capacitado de la UNQ hasta la zona de almacenamiento y luego retirados por una empresa privada especializada en el tratamiento de los mismos. Este sistema cumple los requerimientos establecidos por el Observatorio para el Desarrollo Sustentable de la provincia de Buenos Aires (OPDS).

En este contexto surgió la idea de desarrollar una serie de lineamientos que permitan implementar de manera eficiente un plan de manejo de RSU dentro de la UNQ, para complementar y completar la gestión de todos los tipos de residuos generados en el ámbito universitario.

Dichos lineamientos fueron establecidos en función de la realización de un diagnóstico ambiental participativo. En general, un diagnóstico se basa en la descripción de la situación ambiental de un lugar, una empresa o una institución; el mismo puede incluir tres aspectos: técnico, social y la participación ciudadana. En este caso, el diagnóstico ambiental participativo realizado a través de encuestas y entrevistas a los miembros de la comunidad universitaria permitió describir y analizar la producción y manejo de los RSU dentro de la Universidad Nacional de Quilmes, como también la intervención de los actores en el proceso de generación y tratamiento.

El diagnóstico técnico se basó en el relevamiento tanto de la cantidad de residuos generados como de la disponibilidad y distribución de cestos de residuos en todo el campus universitario de Bernal. Al mismo tiempo se identificaron los distintos tipos de residuos y los puntos de generación más importantes.

Dentro de la UNQ se pueden reconocer cuatro sectores principales de producción de RSU: comedor, oficinas administrativas, centros de estudiantes y laboratorios de investigación. La característica común entre dichos sectores es la afluencia continua de personas, ya sea por sus actividades diarias o bien en los horarios de desayuno, almuerzo y merienda (principalmente en el comedor). Dada la diversidad de actividades que se desarrollan en la UNQ se podría pensar que la variedad de residuos generados es sumamente amplia; sin embargo, el relevamiento realizado durante el ciclo lectivo 2012-2013 mostró que solo tres tipos de RSU se generan en mayor proporción: residuos orgánicos, plástico y, papel y cartón.

Como se mencionó, una de las mayores fuentes de residuos sólidos en las universidades suelen ser los comedores y expendios de alimentos, donde el principal tipo de residuo generado es orgánico, desperdicios provenientes de la preparación y consumo parcial de los alimentos; aunque también pueden hallarse residuos plásticos, vidrio y aluminio debido a la presentación de los alimentos en envases para su venta. La entrevista realizada a Marcos Miranda, encargado del comedor universitario, reveló que 1500 personas asisten diariamente durante las nueve horas que el comedor permanece abierto al público. Sin embargo, entre las 12 y las 14 hs (horario de almuerzo) se da un nivel máximo de asistencia —alrededor de 700 personas— y el volumen de residuos generados aumenta notablemente, ya que este espacio no solo es utilizado por los miembros de la comunidad universitaria sino que habitualmente asisten personas externas a la UNQ.

Por otra parte, las oficinas administrativas, los centros de estudiantes y los laboratorios de investigación concentran la mayor parte de la comunidad que trabaja jornada completa dentro de la universidad. En el caso de los centros de estudiantes y los laboratorios de investigación, los materiales que se encontraron mayoritariamente como desperdicios de las actividades diarias son residuos orgánicos, papeles y plásticos; mientras que en el caso de las oficinas administrativas, la mayor proporción corresponde a papel y cartón.

Es importante señalar que durante los meses de noviembre y diciembre se produce un aumento considerable de la producción de residuos potencialmente reci-

clables dentro de la UNQ, dado que se realizan las tareas de limpieza anual en las oficinas administrativas: se eliminan y renuevan distintos materiales de almacenamiento tales como ficheros, carpetas y cajas. Estos suelen ser almacenados diferencialmente durante unos días hasta que se los deposita en los contenedores para su recolección no diferenciada. Desde hace al menos tres años la Dirección de Limpieza implementa una tarea de separación de papel y derivados utilizando para ello los cestos cercanos a las máquinas impresoras y fotocopiadoras empleadas por el personal administrativo, con el fin de separar papel en el marco de la participación en campañas solidarias para instituciones de bien público, por ejemplo, algunos hospitales.

A partir de la evaluación de la cantidad de residuos generados por semana en los distintos sectores de la universidad, se pudo estimar que se producen entre 2500 y 3500 kg de residuos por día dentro del campus, que anualmente representan más de 800 toneladas.

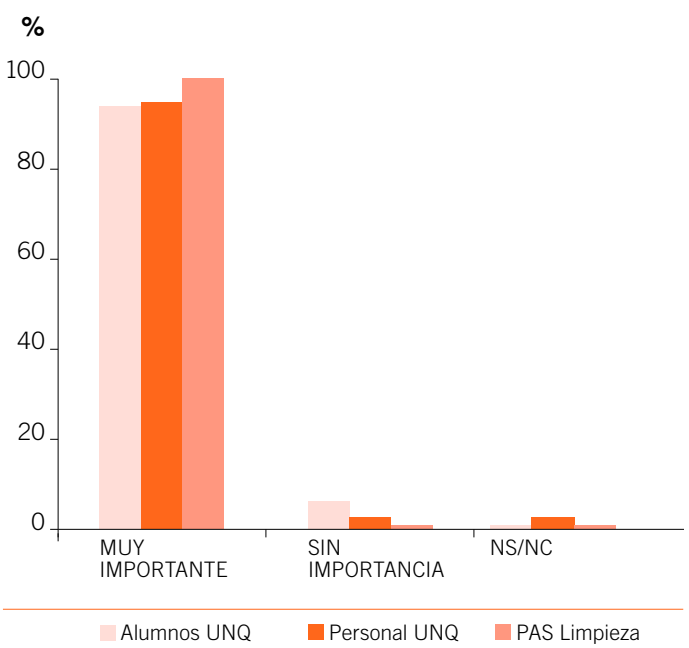
Considerando que la mayor actividad de la universidad se observa entre los meses de marzo y noviembre, en los días laborables del año, la producción per cápita diaria en la UNQ es de 0.39 kg/persona; este valor corresponde a la mitad de la generación per cápita media que produce un habitante de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (entre 0.91-0.95 kg/hab. día).

Finalmente, es importante señalar que dentro de la superficie cubierta de la universidad se distribuyen más de 300 cestos para RSU, de los cuales solo diez poseen una identificación para separación en origen de materiales reciclables, principalmente papel y cartón. A pesar de que el número y distribución de los cestos parece suficiente y adecuado, no es posible distinguir claramente una metodología *institucional* de manejo de RSU que permita una gestión sustentable de los mismos.

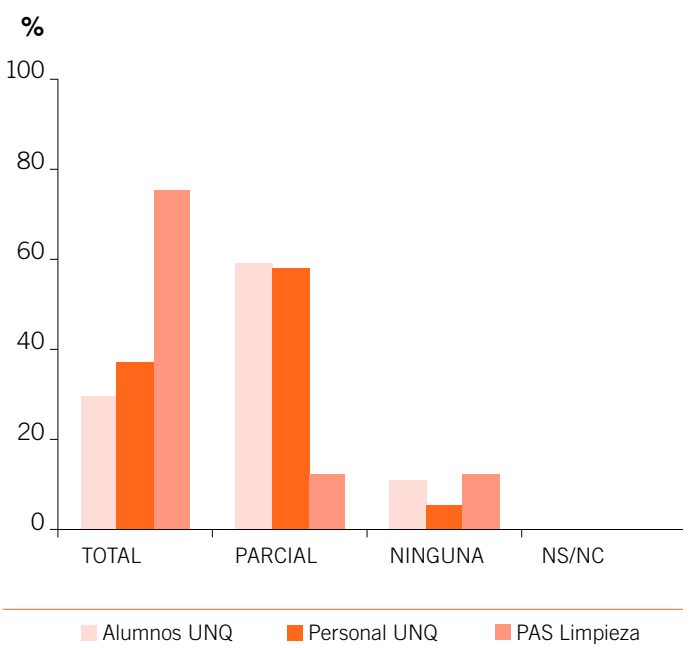
Por su parte, el diagnóstico social y de participación ciudadana permitió identificar que más del 80%

Figura 1. Diagnóstico ambiental UNQ.

A. Relevancia de la implementación de una GIRSU en el lugar de trabajo o estudio.



B. Interferencia de la participación en GIRSU sobre las actividades diarias.

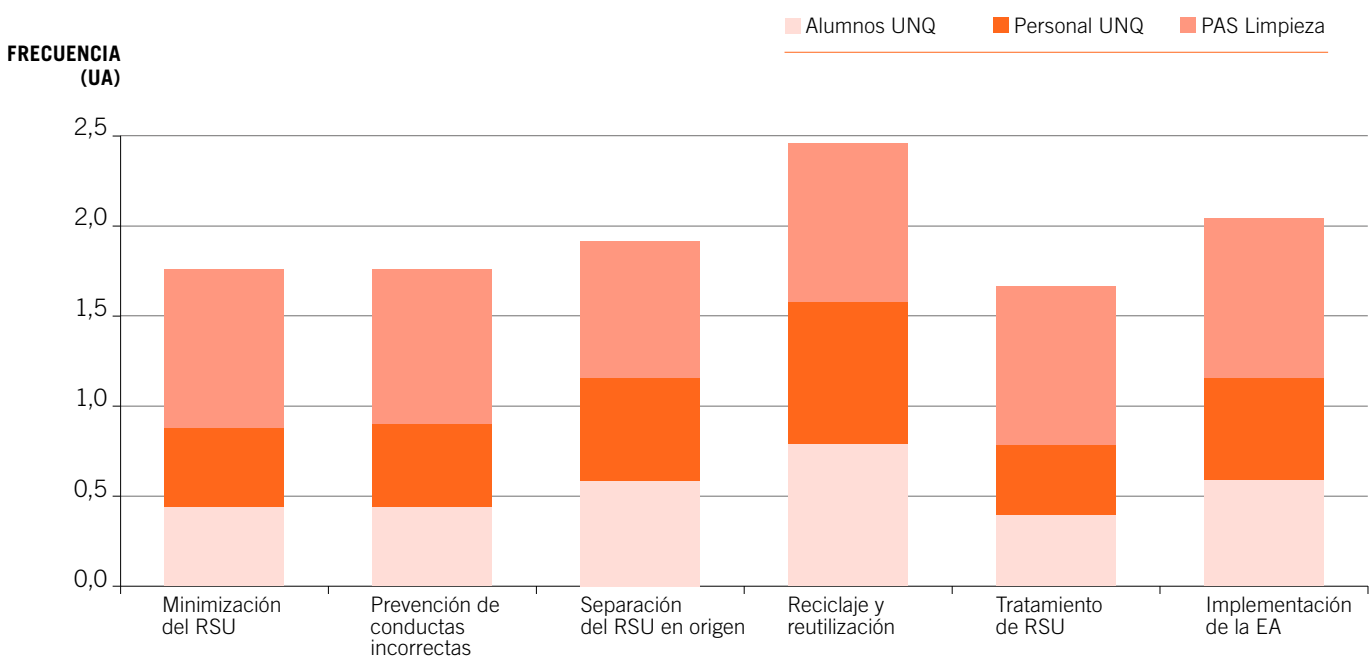


de los miembros de la comunidad universitaria perciben la necesidad de mejorar el estado del manejo de los residuos sólidos en su ámbito de trabajo y estudio, ya que el cuidado del medio ambiente es un tema de preocupación e interés genuino, y distinguen que las actividades relacionadas con un manejo sustentable de los residuos aún son insuficientes. Es importante señalar que del total de los encuestados, un 70% manifestó interés en la realización de actividades que permitan mejorar el manejo de los residuos; sin embargo, el 100% afirmó que su participación en actividades como separación en origen o recolección diferenciada (personal de limpieza de la universidad) interferiría de manera negativa en sus actividades cotidianas (Figura 1).

Debido a que la cooperación y el compromiso de cada miembro de la comunidad universitaria son elementos esenciales para la implementación eficiente de un sistema integral de gestión, la educación ambiental puede ser considerada como un vehículo apropiado para favorecer cambios en la percepción de la GIRSU, en la cual el mínimo esfuerzo requerido de forma individual permite alcanzar metas colectivas que trascienden el ámbito de trabajo o estudio, ya que se convierten en una forma de apropiación del cuidado del ambiente a través de la sustentabilidad de las acciones personales.

Antes de presentar los lineamientos generales para la gestión integral de los residuos basados en la EA como agente dinamizador de las actividades de gestión, se identificaron las etapas de manejo de residuos que se llevan a cabo en la actualidad dentro de la UNQ y aquellas que la comunidad universitaria considera más importantes en un sistema de gestión de residuos (Fig. 2). Las mismas incluyen la generación de residuos sólidos urbanos, la separación mínima no institucionalizada, el acopio de las bolsas recolectadas en cada edificio de la universidad, sin ningún tipo de clasificación o separación en origen de residuos reciclables y/o reutilizables, y la recolección no diferenciada por parte del servicio municipal para su disposición final en relleno sanitario. En la actualidad dicho servicio de recolección se realiza una vez al día y los RSU son transportados hasta el centro de disposición final, en el Parque Ambiental Norte III de CEAMSE, en el partido de San Martín (Municipalidad de Quilmes, 2013) (Figura 2).

Figura 2. Relevancia de las actividades vinculadas a la GIRSU para la comunidad universitaria de la UNQ



En los últimos años, la definición de sustentabilidad se asocia con aspectos pragmáticos tales como repensar las actividades cotidianas con el fin de maximizar la eficiencia energética, disminuir el consumo de agua, como también la generación de residuos (Ministerio de Salud y Ambiente, 2005). Para ello es necesario el desarrollo de mecanismos de gestión que permitan el mejoramiento continuo del desempeño ambiental y el cumplimiento de las disposiciones constitucionales, legales y reglamentarias en materia ambiental aplicables a las instituciones públicas que faciliten la profundización de la política ambiental existente en la universidad, formalizando el compromiso con los postulados de la Agenda XXI (ONU, 1992).

El modelo de gestión desarrollado en función de una serie de lineamientos presenta a la EA como una herramienta de gestión, puesto que a través de ella los individuos y la comunidad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, valores, competencias y experiencias para resolver los problemas ambientales asociados a los RSU de forma colectiva en un proceso permanente y continuo. De esta manera, la EA integra los elementos necesarios tanto para sensibilizar como para crear capacidad de acción (PNUMA, 1988).

Las acciones contempladas tienden a responder a la situación particular de alumnos, docentes, PAS, egresados e investigadores que poseen un interés genuino en la problemática de los residuos en la UNQ y un deseo de cooperar en la búsqueda de soluciones. El objetivo general es promover la difusión de problemáticas ambientales mediante la incorporación de temáticas vinculadas a las mismas en los campos de estudio y aplicación de la UNQ, sirviendo como un referente para la sociedad en cuanto a la adopción de una actitud ambientalmente responsable en relación con el manejo de los RSU.

Los lineamientos propuestos para la gestión de residuos dentro de la UNQ se basan no solo en los resultados obtenidos durante la primera etapa del diagnóstico ambiental, sino también en el análisis de distintos modelos de gestión de RSU implementados en diferentes universidades alrededor del mundo, que permiten definir una serie de puntos críticos asociados a la implementación eficiente de la GIRSU (Barrientos, 2010). Entre ellos se destacan la participación coordinada de los diferentes actores involucrados, la concientización ambiental de los mismos y la cooperación de las autoridades (Espinosa, 2008). Por lo tanto, el primero de los lineamientos propuestos es la realización de campañas de comunicación permanentes dentro de la universidad (UNLP, 2013). Las campañas de comunicación asociadas a la GIRSU poseen al menos dos aspectos relevantes: la heterogeneidad del público objetivo y la necesidad de transmitir un mensaje único a toda la comunidad con el fin de lograr su compromiso con la gestión de los residuos dentro de la universidad y, fundamentalmente, su participación sostenida en el tiempo (Mbuligwe, 2002).

Por otra parte, en función de los aspectos técnicos de la gestión de residuos es necesaria una adecuación de cestos y contenedores basada en la información difundida en las campañas comunicacionales, así como la implementación de la separación en origen por sectores diferenciados y la coordinación de la recolección diferenciada por parte de personal de limpieza capacitado para esta nueva actividad.

Asimismo, la articulación intra e interinstitucional es uno de los principales aspectos del entramado de la gestión de residuos sólidos ya que adquiere importancia económica. Un elemento esencial para lograr una gestión de residuos eficiente es el establecimiento de alianzas estratégicas con instituciones y entidades del Estado, el sector privado y la sociedad civil, con el objetivo de promover el DS mediante el reciclado y la reutilización de los materiales separados en la universidad.

Por último, el rediseño curricular de la UNQ con el aporte de la EA permitirá no solo fortalecer el com-

promiso de los futuros profesionales egresados de la institución con el ambiente, sino también vincular las actividades de la gestión integral con las experiencias prácticas de los alumnos durante su formación de grado.

Dada la necesidad de la mejora continua prevista en cualquier sistema de gestión institucional, es preciso reservar un espacio dentro del mismo para los procesos de evaluación y seguimiento a través del monitoreo de las actividades implementadas en cada etapa del modelo de gestión integral de residuos y la formulación de indicadores adecuados.

Los lineamientos del modelo de gestión de residuos propuesto para la UNQ se basan, principalmente, en los espacios de transformación identificados dentro del diseño actual de la universidad. La EA es base fundamental de la etapa inicial de las actividades planteadas debido a la necesidad de generar espacios de intercambio y comunicación. Por otra parte, cada una de las actividades tiende a la coordinación y articulación interdisciplinaria entre la extensión, la docencia y la investigación, así como a la utilización de los recursos existentes en la UNQ que fueron definidos como ventanas de oportunidad.

A pesar de la complejidad asociada a las diferencias generacionales; los conflictos de intereses económicos, sociales y laborales; la falta de información sobre la temática en varios sectores de la comunidad universitaria que dificulta la colaboración conjunta, se debe intentar sortear la fragmentación de intereses para alcanzar un objetivo superador, cuyos logros se vean reflejados en una actitud de compromiso con el ambiente y el desarrollo sustentable. La articulación entre actores pertenecientes a distintos ámbitos dentro de la UNQ es fundamental para realizar actividades hacia el interior de la universidad, donde existen numerosos espacios de acción.

Un pequeño esfuerzo realizado por cada miembro de la comunidad universitaria puede significar una disminución significativa de las externalidades negativas producto del consumo y la producción de bienes por parte de la UNQ (Eshet, 2006). La recuperación y el reciclaje de materiales que puedan reingresar a nuevos ciclos productivos desde la propia universidad favorecen la concientización y educación para la conservación y el cuidado del ambiente, y también permiten fomentar la inclusión de la institución como elemento de una economía social y sustentable basada en una nueva cultura de revalorización de los RSU a través de la gestión integral de los mismos.

Referencias bibliográficas

Argentina. Ministerio de Salud y Ambiente (2005). *Estrategia Nacional para Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos*, S.d.A.y.D. Sustentable. Buenos Aires: Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación.

Armijo de Vega, C.; S. Ojeda Benítez y M. E. Ramírez Barreto (2008). Solid waste characterization and recycling potential for a university campus. *Waste Management*, 28, 21-26.

Barrientos, Z. (2010). Generación y gestión de residuos sólidos ordinarios en la Universidad Nacional de Costa Rica: patrones cuantitativos y sociológicos. *Cuadernos de Investigación UNED,* 2, 133-145.

España. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente de España (1999). *Libro blanco de la educación ambiental.* Madrid: Ministerio de Medio Ambiente - Secretaría General de Medio Ambiente. Eshet, T.; O. Ayalon & M. Shechter (2006). Valuation of externalities of selected waste management alternatives: A comparative review and analysis. *Resources, Conservation and Recycling*, 46 (4), 335-364.

Espinosa, R. M. *et al*. (2008). Integral urban solid waste management program in a Mexican university. *Waste Management*, 28, Supplement 1(0), S27-S32.

Geli de Ciurana, A. M. (2002). Introducción. Universidad, sostenibilidad y ambientalización curricular. En E. Arbat y A. M. Geli (eds.). *Ambientalización curricular de los estudios superiores: 1. Aspectos ambientales de las Universidades* (pp. 11-14). Girona: Universitat de Girona Servei de Publicacions y Red ACES.

Gutiérrez, J. y A. Gonzáles (2005). Ambientalizar la universidad: un reto institucional para el aseguramiento de la calidad en los ámbitos curriculares y de la gestión. *Revista Iberoamericana de Educación*, 35, 25-69.

Instituto Nacional de Estudios Tecnológicos [INET-GTZ] (2003). *Gestión de Residuos Sólidos Técnica - Salud - Ambiente - Competencia*. Buenos Aires: Autor.

Mari, E. A. (2000). *El ciclo de la Tierra. Minerales, materiales, reciclado, contaminación ambiental*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica de Argentina S. A.

Mbuligwe, S. E. (2002). Institutional solid waste management practices in developing countries: a case study of three academic institutions in Tanzania. *Resources, Conservation and Recycling*, 35 (3), 131-146.

Novo, M. (2003). *La educación ambiental: Bases éticas, conceptuales y metodológicas*. Madrid: Universitas S. A.

ONU (1992). *Agenda XXI. Desarrollo Sostenible: Un mundo posible*. Río de Janeiro: ONU.

PNUMA (1988). *Estrategia Internacional de acción en materia de educación y formación ambientales para el Decenio de 1990.* París: ONU.

Quilmes. Municipalidad de Quilmes (2013). *Higiene urbana.* Recuperado de (29/09/2013): http://www.quilmes.gov.ar/medioambiente/index.php

Tchobanoglous G., T. H., Vigil S. (1993). *Integrated Solid Waste Management: Engineering Principles and Management issues*. New York: McGraw-Hill Inc.

Universidad Nacional de La Plata. *Recuperamos*. Programa de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) de la Universidad Nacional de La Plata. Recuperado de (6/10/2013): http://www.unlp.edu.ar/uploads/docs/programa_de_gestion_de_residuos_solidos_urbanos_de_la_unlp.pdf.

Valdés, S. R. (2003). Gestión de Residuos Sólidos: Técnica Salud Ambiente Competencia. 1ª ed. En *Educar para el Ambiente. Manual para el docente.* Buenos Aires: Ed. INET-GTZ.

Federico Moreno
Universidad Nacional de Quilmes
Contacto: federico.moreno@unq.edu.ar

Darío Blanco
Universidad Nacional de Quilmes
Contacto: dario.blanco@unq.edu.ar

Rodolfo Pastore
Universidad Nacional de Quilmes
Contacto: rpastore@unq.edu.ar

Entre la economía social y el desarrollo sustentable: reflexiones en torno a dos proyectos de intervención

Resumen

Este trabajo presenta una reflexión sobre prácticas y experiencias llevadas adelante por un programa de economía social y solidaria en conjunto con otro de intervención socioambiental en la Universidad Nacional de Quilmes entre los años 2013 y 2016. Se analizan dos de los proyectos realizados en común desde estos programas: la Incubadora de Prácticas Sustentables y Cuidado Ambiental y el Diploma de Extensión para Promotores Socio Ambientales. Esas experiencias estuvieron enmarcadas en las perspectivas conceptuales y teóricas de la economía social y solidaria, el desarrollo sustentable y los enfoques críticos de este último. El desarrollo de las mismas sirvió para alimentar la dialéctica entre las líneas teóricas y metodológicas que guían nuestros programas y las experiencias concretas. Los enfoques de *sustentabilidad superfuerte* y *ciudadanía socioambiental* resultan claves para sintetizar este proceso que tiene por finalidad el desarrollo de experiencias que mejoren la calidad de vida de las comunidades.

Palabras clave

Desarrollo sustentable; economía social y solidaria; intervención socioambiental

Desde el año 2013 se viene desarrollando un trabajo conjunto entre el equipo de la Tecnicatura Universitaria en Economía Social y Solidaria (TUESS) y el Programa Institucional Interdisciplinario de Intervención Socio-Ambiental (PIIdISA) de la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ). La colaboración tomó forma en diferentes proyectos que implicaron la discusión de ideas y conceptos propios de cada una de las disciplinas de los integrantes de los equipos. En este artículo presentamos dos experiencias de trabajo conjuntas en las cuales los conceptos de la economía social y solidaria (ESS), el desarrollo sustentable (DS) y la intervención socioambiental dialogan entre sí para organizar proyectos que se proponen mejorar las condiciones de vida de las comunidades que participan de los mismos.

La TUESS es un espacio de formación que articula la teoría y la práctica para la construcción del campo de la ESS y la transformación de las relaciones económicas, políticas, sociales y culturales. Su marco de referencia lo constituye el proyecto "Construyendo Redes Emprendedoras en Economía Social" (CREES) que tuvo origen en el año 2006 y fue conformando el proyecto político-institucional para alcanzar abordajes de gestión local asociada, cooperación social y salud y la formación en economía social y solidaria.

La Tecnicatura tiene como objetivos prioritarios la formación de personas en la comprensión y apropiación de los valores y principios de la economía social y solidaria, asentada en los territorios y vinculada al fomento de la economía plural; el reconocimiento de ca-

pacidades para planificar y gestionar organizaciones del sector, la promoción de políticas públicas para el mismo y la vinculación con entidades privadas y cooperativas en pos del fortalecimiento socioeconómico local. Dichas instancias de formación y práctica profesionalizante, pretenden acompañar organizaciones y asociaciones productivas que, luego, pueden ser vinculadas al "Programa Universitario de Incubación Social" (PUIS), buscando incubar procesos de agregado de valor socioeconómico e innovación social, para el desarrollo estratégico de la ESS.

Por su parte, el PIIdISA nace en la Universidad Nacional de Quilmes durante el año 2012 con el objetivo de intervenir en la temática socioambiental, principalmente en el ejido territorial del municipio de Quilmes, realizando investigación orientada a la acción y a la elaboración de propuestas concretas de mitigación de la problemática socioambiental, en una articulación del saber académico con las problemáticas concretas de la comunidad y los recursos municipales y de otros organismos públicos provinciales y nacionales.

En el PIIdISA se viene trabajando desde fines del año 2012 en la investigación de varios temas socioambientales; entre ellos se destaca, desde los inicios, la problemática de los residuos sólidos y su manejo formal e informal en el municipio de Quilmes. Dicho proyecto de investigación promovió el conocimiento de actores involucrados en el tema tanto del ámbito académico como de gestión pública municipal, empresas privadas y organizaciones sociales. Esa inmersión en la problemática a partir de la investigación condujo a la intervención a través de la elaboración de un informe del manejo de residuos municipales[1] y la organización de encuentros[2] con cooperativas y organizaciones de recuperadores urbanos.

En el trabajo cotidiano encontramos que el equipo de la TUESS y el PIIdISA presentan fuertes puntos de contacto en sus finalidades programáticas en la medida que persiguen la articulación entre el saber académico y los conflictos y necesidades de las comunidades con las cuales interactúan. En ese sentido, tanto los dispositivos universitarios a nuestro alcance como los espacios de formación, investigación, extensión y transferencia, se ponen al servicio de proyectos como los que aquí analizaremos, cuya finalidad es la mejora de las condiciones socioambientales de una comunidad, el fortalecimiento de los factores productivos y el circuito económico de sus organizaciones y, en esa dirección, el aporte a la mejora en la calidad de vida.

De esta forma, la experiencia de la Incubadora de Prácticas Sustentables y Cuidado Ambiental (en adelante Incubadora) y el proyecto de intervención socioambiental en Villa Itatí (en adelante Proyecto Socio Ambiental) representan dos experiencias de trabajo en las que los andamiajes conceptuales de estos programas universitarios sirven para formular propuestas de intervención concretas, y en esa formulación se encuentran con la necesidad de repensar la relación entre disciplinas, teorías y metodologías sobre la base de la interacción con los diferentes actores sociales (organizaciones sociales, políticas, comunitarias e instituciones públicas). Asimismo, esa interacción da lugar a un encuentro de saberes que nos obliga a reflexionar sobre nuestras prácticas y sobre las concepciones teóricas y metodológicas que subyacen a las mismas.

Algunas aproximaciones conceptuales y metodológicas

Diálogo de saberes e interdisciplinariedad

El diálogo de saberes "supone el compromiso de universidades, tecnológicos y otros centros académicos que se interesan por apoyar el empoderamiento civil, dotados de nuevos enfoques, métodos e instrumentos; es decir, de una ciencia y tecnología descolonizada y sobre todo capaz de dialogar con los actores locales y regionales" (Toledo, 2011, p. 471). En ese sentido, la realización de los proyectos conjuntos entre TUESS y

PIIdISA implicó el trabajo vinculado de docentes e investigadores de la universidad con miembros de organizaciones sociales y comunitarias. Una de las principales herramientas conceptuales que guiaron nuestra colaboración provino del encuentro o diálogo de saberes en interacción a partir de diversas disciplinas (la economía, la sociología, la ciencia política, la antropología, la geografía, entre otras) y los saberes de los miembros de las organizaciones sociales y comunitarias con quienes compartimos estos desarrollos en la Incubadora y el Proyecto Socio Ambiental. De esta manera, el diálogo de saberes se expresó tanto entre las diferentes disciplinas científicas, como entre estas y los saberes populares y locales de los actores sociales con quienes trabajamos.

Junto al concepto del diálogo de saberes aparecen otros que también atraviesan nuestras intervenciones, como la interdisciplinariedad, la transdisciplinariedad y la multidisciplinariedad.

Como veremos con mayor detalle en las siguientes páginas, en el caso del Proyecto Socio Ambiental, el diálogo de saberes para la elaboración de contenidos acompañó a la investigación de la problemática socioambiental llevada a cabo en el territorio de aplicación del proyecto, que fue abordada como una investigación interdisciplinaria (García, 1994, 2011). Así, a partir de considerar que el objeto de estudio (las condiciones socioambientales en Villa Itatí) se presentaba como un sistema complejo, el relevamiento asociado al mismo se realizó de manera interdisciplinaria, con la participación de los vecinos en el diseño de la investigación junto con los saberes de sociólogos, economistas, politólogos y enfermeros, y su resultado se plasmó en la elaboración del cuestionario de encuesta que incluyó temas sociales, de salud, ambiente y economía social y solidaria.

Por su parte, la Incubadora, como espacio de innovación universitaria centrado en los enfoques de la ESS, efectuó trabajos de intervención social abordados desde la denominada investigación-acción participativa trabajada por Rosas (2014) —que, en cuanto proceso social y educativo, es entendida como una práctica social de encuentro de saberes (académicos, técnicos y populares)—, al tiempo que problematizó e intervino las organizaciones sociales con enfoques multiescalares, mapeos, diagnósticos participativos y foros de debate.

Los conceptos de desarrollo sustentable

El diálogo entre un programa socioambiental y otro de economía social y solidaria implicó reeditar discusiones sobre qué concepto de DS enmarcaba nuestro trabajo conjunto, concepción que variaba entre los equipos —e incluso entre los miembros de un mismo equipo— tanto como varían las nociones de desarrollo sustentable y sus críticas (Gudynas, 2010; Guimarães, 2011).

En ese sentido, nuestras discusiones partían de la relación entre la idea de sustentabilidad asociada al desarrollo, que tiene mucho que ver con las formas del capitalismo de fines de siglo XX y principios del XXI, cuya lógica de acumulación se desacopla de los límites físicos de los recursos planetarios. Entender el desarrollo sustentable como aquel que garantizaría "las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades" (Informe "Nuestro futuro común", 1987), nos resultaba en ciertos aspectos acotado.

Indagar y discutir sobre las visiones críticas del DS nos permitió ampliar y profundizar el concepto, al entender que las voces del desarrollo enraízan incluso en un "orden de discurso" dentro del cual, estiman, funciona un dispositivo constitutivo de la realidad social y la reproducción de cierto entramado de poder (Escobar, 1999, p. 16). El "desarrollo" como discurso expresa su univocidad de signo político: la íntima vinculación con el proceso de la Modernidad; es decir, la producción de conocimiento experto como forma de poder. Incluso en su acepción específica como "sustentable", es cuestionado por el modo como se entien-

de y se trata a la naturaleza: "Se la protege, se la cuida o se la devasta, se la modifica o se la disfruta, siempre como parte de un acto unilateral justificado por los conocimientos que se han adquirido sobre ella mediante el saber científico" (Ceceña, 2013, p. 3).

Radica aquí uno de los cuestionamientos centrales de los enfoques críticos, que interpelan el desempeño y la pretendida universalidad del "desarrollo" como régimen de verdad operativo en todos los espacio-tiempos del Sistema-Mundo[3] (Wallerstein, 1974). El saber experto registró conocimientos sobre los pueblos y sus culturas, y los convirtió en una tecnología de administración puesta al servicio de los "desarrollados" para la subordinación de los "no desarrollos" o "subdesarrollados", con el afán de crecimiento económico perpetuo.

No son pocos los autores que informan sobre cómo el saber experto no registra ninguna otra legitimidad que la de funcionar como verdad atemporal inmanente a cualquier organización social, por tanto basada en la autoridad de la ciencia como único saber válido y la idea de superioridad de la especie humana (Escobar, 1999; Naredo y Parra, 2000; Gudynas, 2010; Ceceña, 2013).

¿Pero cómo integrar la crítica al desarrollo y al DS en una concepción que nos permita acercar posiciones sin descartar completamente esos conceptos? Es allí donde Eduardo Gudynas (2010) nos aporta un nexo importante para pensar la relación entre el DS y la ESS, cuando despliega la categoría de "sustentabilidad súper fuerte": desde la perspectiva biocéntrica instala el eje en la calidad de vida, la calidad ecológica, la valoración de la pluralidad de saberes y la organización política de la ciudadanía. Según Gudynas (2010), "la sustentabilidad súper fuerte sostiene que el ambiente es valorado de muy diferentes maneras además de la económica: también existen valores culturales, ecológicos, religiosos o estéticos, que son tanto o más importantes. Se defiende una pluralidad de valores, pero con la particularidad adicional que entre ellos se reconocen valores propios o intrínsecos en la Naturaleza". En ese sentido, sus conceptualizaciones acerca de esta categoría nos guían para reflexionar sobre el enfoque interdisciplinario de nuestra colaboración en el marco del trabajo de intervención e investigación-acción.

> La sustentabilidad débil puede conformarse con un abordaje técnico, y junto a la postura fuerte consideran que la ecología y la economía poseen conocimientos y destrezas privilegiadas en la toma de decisiones. En cambio, en la mirada súper-fuerte se entiende que los sistemas ambientales son muy complejos, sus interacciones no siempre son predecibles, y por lo tanto el abordaje está basado en reconocer los amplios márgenes de incertidumbre y apuntan a reducir el riesgo. La postura, como puede verse, es muy distinta: no se defiende un optimismo científico-técnico, y se acepta apelar reiteradamente al principio de precaución" (Gudynas, 2010, p. 46).

En línea con la mirada económica de Gudynas y su reinterpretación de la sustentabilidad *súper fuerte*, acudimos a Guimarães y a su concepto de ciudadanía socioambiental para pensar de manera integral los aspectos socioculturales de nuestras intervenciones:

> Afirmar, por consiguiente, que los seres humanos deben constituir el centro y la razón de ser del desarrollo, implica abogar por un nuevo estilo de desarrollo que sea ambientalmente sustentable en el acceso y uso de los recursos naturales, y en la preservación de la biodiversidad; que sea socialmente sustentable en la reducción de la pobreza y de la desigualdad, y en la promoción de la justicia social; que sea culturalmente sustentable en la conservación del sistema de valores, prácticas y símbolos de identidad que determinan la integración nacional a través del tiempo; y que sea políticamente sustentable al ahondar la democracia y garantizar el acceso y la participación de todos los sectores de la sociedad en la toma de decisiones.
>
> Este nuevo estilo está orientado por una nueva ética de desarrollo, una en la que los objetivos económicos

> de crecimiento se subordinan a las leyes que rigen el funcionamiento de los sistemas naturales, y se subordinan también a los criterios de respeto a la dignidad humana y de mejoramiento de la calidad de vida de las personas (Guimarães, 2011).

A partir de esta idea podemos pensar las experiencias interdisciplinarias en clave de sustentabilidad *súper fuerte* y de construcción de ciudadanía socioambiental, en el marco de nuestras actividades desde la universidad en conjunto con las organizaciones sociales y la comunidad.

Finalmente, es también la concepción de sustentabilidad como poder social (Toledo, 2010) la que nos permite pensar estas experiencias entre la ESS y la intervención socioambiental, en tanto que "busca colocar como objetivo central de la sustentabilidad el control social o ciudadano de los procesos sociales y naturales que la determinan" (Toledo, 2010, p. 470). Ese poder es el que les permite el control social a los habitantes sobre procesos sociales y naturales que los afectan. Allí radica la importancia del diálogo de los actores locales con los técnicos y miembros de la comunidad científica capaces de aplicar conocimientos pertinentes e instalar capacidades y habilidades en las comunidades, en un efectivo encuentro participativo entre el saber "experto" y los "actores" en el que se apoya el empoderamiento civil (Toledo, 2010).Esta fue la finalidad de los proyectos que a continuación describiremos.

Las experiencias

El Proyecto Socio Ambiental

El proyecto se desarrolló entre enero de 2014 y mayo de 2016 en el barrio Villa Itatí, partido de Quilmes, provincia de Buenos Aires, y su finalidad fue la de intervenir socioambientalmente en el barrio para mejorar la calidad de vida de la población. Para ello integró un estudio-relevamiento de condiciones socioambientales de la población y la puesta en marcha de un Diploma de Extensión Universitaria de Promotores Socio Ambientales. La propuesta surgió por iniciativa del Instituto de Organización Popular (IOP), que se acercó al rectorado de la Universidad Nacional de Quilmes con la preocupación por la situación ambiental en Villa Itatí, puntualmente por la problemática de los residuos. El rectorado de la universidad convocó al Programa Institucional Interdisciplinario de Intervención Socio Ambiental (PIIdISA) para dar respuesta a las inquietudes del IOP. El PIIdISA diseñó de manera conjunta con el equipo de la Tecnicatura en Economía Social y Solidaria (TUESS) una propuesta que finalmente se readecuó con la intervención del equipo del Programa de Educación Popular y Formación Laboral de la Secretaría de Extensión Universitaria (PEP-SEU), todos ellos de la UNQ.

El proyecto (diploma + relevamiento) se integró en el marco del "Plan de Abordaje Integral 'Néstor Kirchner'" que albergaba diversos componentes: a) la puesta en funcionamiento de un Centro de Acceso a la Justicia; b) la construcción de un Centro de Prevención Local de las Adicciones en articulación con la Secretaría de Programación para la Prevención de la Drogadicción y la Lucha contra el Narcotráfico (SEDRONAR) y la Asociación Civil "Hijos de Fierro"; c) la asociación "Casa de la familia" en la Obra José Tedeschi, espacio dedicado a encuentros en relación con los casos de violencia familiar del barrio y formación en derechos humanos desde la Secretaría de Derechos Humanos de la Nación; d) el diploma de "Promotores socioambientales" en articulación con la UNQ; e) el diploma de "Madres cuidadoras" en Jardines Comunitarios, con el sostén económico de la Cámara de Diputados de la provincia en articulación con la Secretaría de Extensión de la UNQ; y f) la apertura de una unidad de atención de la Administración Nacional de la Seguridad Social (ANSES) para la zona de Bernal Oeste.

Según datos provenientes del estudio llevado a cabo y titulado "Territorios social y ambientalmente vulnerables: Villa Itatí, Quilmes" (Lacabana *et al.*, 2016),

Itatí es una de las villas más antiguas del partido de Quilmes y ocupa tierras pertenecientes a Vialidad Nacional, situación que dificulta la regularización del dominio de las propiedades, sin solución en el corto plazo.

La zona condensa situaciones de pobreza de distintos niveles, con vulnerabilidad social y ambiental. Entre las diversas zonas de la villa, la que presenta mayor vulnerabilidad es el área de La Cava, denominada así por ser un gran pozo que ocupa el 20% del territorio, resultado de la excavación que requirió la construcción del Acceso Sudeste en 1978. "Ahí viven cientos de personas en casillas de chapa, a orillas de una depresión, inundados por los pozos ciegos y las napas freáticas que se desbordan. En esa misma zona hundida, el Municipio de Quilmes instaló una bomba de desagote que saca el agua que se estanca hacia un canal pluvial de la zona mitigando en parte los desbordes e inundaciones cuando llueve" (Lacabana *et al*., 2016, p. 2).

Los vecinos identifican diferentes sectores del barrio con las siguientes denominaciones: La Ponderosa, La Taval, Las Piedritas, Montevideo, Obrador, Centro, La Loma, Pampa, Falucho, Manzanitas y, por último, La Cava. Frente a La Ponderosa se levanta el único complejo habitacional que se realizó para erradicar la villa. Este complejo está conformado por siete cuadras de monoblocs de dos pisos que ofician de frontera que separa Itatí de los chalés del barrio Don Bosco. Este mapeo se elaboró de manera participativa junto con los vecinos, en un diálogo de saberes con el equipo de la universidad en el cual se identificaron las zonas de la villa y sus diferentes problemáticas socioambientales.

La propuesta inicial PIIdISA-TUESS

La propuesta subdividía el trabajo en dos etapas consecutivas y cuatro dimensiones. La primera etapa, desde marzo hasta octubre del año 2014, fue destinada al diagnóstico participativo, la conformación de equipos de docencia e intervención y la formación inicial. La segunda etapa, desde octubre de 2014 hasta la finalización del Diploma de extensión, incluyó prácticas socioambientales y fortalecimiento de emprendimientos productivos.

A su vez, el proyecto de diagnóstico e intervención en Villa Itatí se propuso trabajar cuatro dimensiones articuladas entre sí e implementadas en dos etapas:

1) Dimensión comunitaria. Como parte de la primera etapa de trabajo de intervención en el territorio se entendía como fundamental el armado de una red que incorporara a las organizaciones que actualmente actúan en el territorio; la integración de un comité de trabajo que permitiera consensuar las actividades del proyecto, arraigarlas a las necesidades locales y lograr la apropiación del proyecto por parte de las organizaciones y de la población

2) Dimensión de diagnóstico participativo. Esta dimensión se desarrolló de la mano de la anterior y conllevó la realización del diagnóstico, en conjunto con los jóvenes del barrio, de las condiciones socioambientales del territorio para una intervención adecuada y coherente. Los métodos de relevamiento se debían diseñar sobre la base de la experiencia de las organizaciones (tanto sociales como públicas) que actúan en el territorio, e involucrarían elementos cualitativos y cuantitativos de análisis para la posterior intervención.

3) Dimensión formativa. Esta dimensión se planificó en dos momentos: en el primero se deberían implementar reuniones y talleres de capacitación para la selección y formación del equipo de trabajo del proyecto. Estas actividades facilitarían el desarrollo de la red de trabajo, que debería constituirse en forma simultánea.

Hasta aquí la primera etapa, en la cual se diseñaría un esquema de capacitación con diploma de la Secretaría

de Extensión de la UNQ en las temáticas a definir según las necesidades del proyecto.

En una segunda etapa se implementarían diplomas de Extensión de la UNQ y los talleres previos serían tomados en cuenta como parte de los mismos.

Un Diploma de Extensión Universitaria es un trayecto formativo integral en un área de intervención, cuyo objetivo es desarrollar destrezas y habilidades de los sujetos de aprendizaje involucrados. Por lo tanto, implica la articulación de varios cursos y prácticas profesionales como primera inserción de formación universitaria integral que no requiere nivel educativo previo para el ingreso. Los contenidos del diploma completaron 376 horas y fueron los siguientes: Educación Popular (24 hs); Registro y Sistematización de Experiencias (24 hs); Informática-Uso Social de las TIC (72 hs); Ambiente, sociedad y salud (72hs); Residuos Sólidos Urbanos (72 hs); Intervención Socioambiental Comunitaria (112 hs).

4) Dimensión de fortalecimiento de experiencias en el territorio. Si en la primera etapa se diseñarían propuestas de intervenciones tendentes, por un lado, a fomentar buenas prácticas en el manejo de residuos y, por otro, al fortalecimiento y desarrollo de emprendimientos sociales vinculados al proceso de clasificación y reciclado de residuos, tomando como base las experiencias previas y en actual funcionamiento; en una segunda etapa del proyecto se implementarían estas propuestas articulando la formación de los promotores socioambientales y las prácticas planteadas en el Diploma de Extensión con el trabajo en el territorio.

Al momento de la ejecución, este diseño inicial sufrió modificaciones temporales debidas a la interacción entre las diferentes organizaciones y grupos dentro de las mismas (UNQ, IOP y organizaciones sociales). Por otra parte, la dimensión administrativa de la cultura organizacional del IOP y de la UNQ como instituciones burocráticas, generó dificultades en los tiempos de giro y administración de los fondos, lo que determinó retrasos en la implementación general y malestar entre estudiantes y docentes-talleristas.

Es importante reconocer que la voluntad y los tiempos de la política, si bien condicionaron el diagnóstico participativo y la planificación, permitieron obtener unos fondos que solo estuvieron disponibles por una decisión política de intervención, que aceleraron los tiempos de inicio del proyecto y finalmente lograron resultados positivos, aunque no exactamente de la manera planificada.

Asimismo, esos fondos posibilitaron otorgar becas a los 30 estudiantes, que les facilitaron la participación en el proyecto, tanto en los talleres y cursos en la universidad como en las prácticas territoriales. Entre la universidad y el barrio, entre las discusiones de aula y las intervenciones en el barrio, se generó una dinámica de diálogo de saberes constante que favoreció su formación como promotores socioambientales, en línea con la concepción de sustentabilidad como poder social (Toledo, 2011).

Incubadora de Prácticas Sustentables y Cuidado Ambiental

La Incubadora de Prácticas Sustentables y Cuidado Ambiental (Incubadora) se inserta en el marco del Programa Universitario de Incubación Social de la Economía Social y Solidaria (PUIS), nacido en el año 2014 dentro de la Secretaría de Extensión de la UNQ como una propuesta de investigación e innovación universitaria centrada en los enfoques de la economía social y solidaria (ESS) para acompañar, visibilizar y fortalecer procesos de intervención socioambiental y desarrollo sustentable acordados en coordinación con las organizaciones co-participantes. Desde la plataforma del PUIS se articula el área de docencia, extensión e investigación, que vincula el territorio con la Universidad.

Esta Incubadora está integrada por estudiantes, graduados, docentes e investigadores de diversos espacios académicos como la Diplomatura de Operador Socioeducativo en Economía Social y Solidaria (DOSESS), la Tecnicatura Universitaria en Economía Social y Solidaria (TUESS) y el Programa Institucional Interdisciplinario de Intervención Socio Ambiental (PIIdISA) junto a organizaciones y movimientos del entramado local. Su coordinación está conformada por un director, el Profesor Miguel Lacabana; un coordinador ejecutivo, el Profesor Darío Blanco; y una coordinadora operativa, la Profesora Soledad Medina.

Siendo la ESS promotora y articuladora de *otras* relaciones para alcanzar la reproducción ampliada de la vida, la Incubadora se emplaza como plataforma que facilita el acercamiento a campos discursivos del desarrollo sustentable que sostienen propuestas de abordaje integral de problemáticas comunitarias, siéndoles concerniente la generación de alternativas para reducir la pobreza, mejorar las condiciones de acceso a una vida digna y la armonía con el entorno natural.

Dicha relación entre ESS y el DS resulta muy significativa, dado que ambos ponen de relieve y valorizan la satisfacción de las necesidades al gestionar "desde abajo" un conjunto de factores invisibilizados por la economía tradicional (Arruda, 2010; Gudynas, 2011). Al darle prioridad a lo más pequeño, lo más cercano, lo más conocido, pone de manifiesto territorialidades y relaciones diversas que no deben ser desatendidas, en la medida que queramos comprender posibilidades de inclusión y consolidación de las economías del trabajo (Coraggio, 2002) como agentes influyentes en el cambio de paradigma ambiental.

Cambio que tiene relación tanto con la valorización de los entramados comunitarios y las orientaciones de las organizaciones socioeconómicas, como con el reconocimiento de prácticas culturales en disputa y las posibilidades de generar autodesarrollo o alternativas al desarrollo neoliberal.

Este es un desafío que pretende abordar la Incubadora, para lo cual tomó como requisito conformar el ámbito multidisciplinar-interdisciplinar que posibilite la participación de integrantes de organizaciones socioambientales, investigadores, docentes y estudiantes. Aspecto que adquiere sentido dada la heterogeneidad de la ESS como campo de estudio, en el cual los "recortes" metodológicos conforman un espacio diverso que requiere de miradas amplias, pero que, al mismo tiempo, se encuentren ancladas en la realidad cotidiana de los actores involucrados. De este modo, el proceso científico no solo incluye la selección del foco de análisis, la perspectiva metodológica, la finalidad del conocimiento y el carácter de la investigación, sino que también adopta un enfoque valorativo de las organizaciones participantes, que tienen como centro de su actividad la sostenibilidad del trabajo, la asociatividad y la promoción del cuidado ambiental.

En consonancia con lo anterior, la propuesta de incubación requirió no soslayar algunos problemas específicos que tienen relación con limitaciones de la vinculación universidad–territorio desde la perspectiva de la transferencia tecnológica, replicando lo que otras instituciones del ámbito estatal o supraestatal entienden en términos de promoción institucional. Vázquez (2010) lo denomina "fortalecimiento de las capacidades de los emprendimientos para competir en los mercados" (p. 99).

Sin bien este tipo de apoyos no deben ser desmerecidos en su importancia en la complementación de actividades de cuidado ambiental, se invisibilizan, a la vez, factores de complemento económico (Razeto, 1997) y culturales (Escobar, 1999) que han dado sobradas muestras de incidir en el funcionamiento de otras formas de organización socioambientales con baja escala de capital, y que, sin embargo, desarrollan un papel importante dentro del entramado comunitario.[4]

Por lo tanto, nuestros lineamientos de abordaje estratégico busca canalizar propuestas de incubación que visibilicen y fortalezcan prácticas sustentables y

de cuidado ambiental que promuevan la actitud recíproca y solidaria entre los actores, a la vez que incorporan valor agregado. De manera que se problematizan e intervienen permanentemente realidades de las organizaciones desde miradas y enfoques multiescalares, implicando la hibridación de recursos.

Propuestas en desarrollo

La incorporación del Movimiento de Trabajadores, Cartoneros y Recuperadores (MOCAR) zonal Berazategui, nos planteó el desafío de consolidar en su interior cierta red de cooperativas —en fases diversas de asociación, de productividad e inserción comercial— para facilitar lazos de apoyo recíproco con organizaciones noveles en el rubro o, en todo caso, de baja experiencia en el reaprovechamiento de residuos sólidos urbanos (RSU).

La Cooperativa "11 de Junio" desarrolló iniciativas que mejoran la adquisición de aceite usado vegetal (AUV), en parte utilizado para acelerar procesos de compostaje y su remanente aprovechado como insumo para la elaboración de biodiésel de autoconsumo y purificación de glicerina. El desarrollo de incentivos y campañas de comunicación y diseño sustentable permitió a la Cooperativa entablar relaciones con la Comisión de Lucha Contra la Inundación y la Contaminación (COLCIC) de Bernal Oeste, lo cual favorece la visibilización del trabajo tras la actividad ambiental, como también una experiencia de importancia para las campañas de concientización ambiental en escuelas.

Esto tuvo una doble repercusión en COLCIC. Por un lado, motivó a un grupo de trabajadores a requerir asesoramiento sobre la utilidad de los residuos volcados en los arroyos San Francisco y Las Piedras. Es entonces cuando se produjo el encuentro con otra cooperativa del MOCAR ("Cooperativa Integral de Recicladores Urbanos Juana Azurduy" de Florencio Varela, graduados de la TUESS) y el intercambio de experiencias de trabajo. Los esfuerzos desplegados en esta alternativa de acción tuvieron como meta alcanzar el fortalecimiento paralelo de los procesos asociativos, la formación técnico-productiva (selección, clasificación, acopio de material) y la visibilización de factores normalmente excluidos de la consideración económica formal: la construcción social del precio y el aprovechamiento del excedente productivo para el autodesarrollo. Por otro lado, se brindó una estrategia más de intervención territorial que apoyara la misión de la Comisión de Lucha: la limpieza de los arroyos y el diálogo con vecinos y carreros.

Las iniciativas de mejora y fortalecimiento también entablaron vinculaciones internas con la Universidad; ello permitió la difusión, así como la recuperación de residuos provenientes de ámbitos como el Comedor de la UNQ o la Feria de Economía Social y Solidaria (ESS), donde se implementó un dispositivo de intercambio de materiales reciclables por moneda social destinada al consumo popular. Esto posibilitó no solo re direccionar recursos anteriormente desaprovechados o destinados a empresas privadas, sino que, como en el caso de la Feria de ESS, potenció el acceso al consumo de bienes y servicios ofrecidos por los mismos feriantes asistentes.

En un mismo marco de acciones, a través de un concurso ante la Secretaría de Políticas Universitarias, se favoreció el fortalecimiento de una asociación productiva de estudiantes de la TUESS: el grupo "SUMPO". Esta experiencia de Florencio Varela, que vincula orientadoras de cinco cooperativas de limpieza del "Programa Argentina Trabaja", reconoció que la sostenibilidad económica del colectivo de trabajadores no solo podía ser mantenida mediante el mero empleo físico de todos los integrantes en la calle, sino que debía y podía incorporar la identificación de capacidades diversas entre los grupos etarios y una factible distribución social del trabajo. Es entonces que surge la iniciativa de estas cinco mujeres de diferentes cooperativas para afianzar el apoyo mutuo y el reconocimiento del trabajo de la mujer, sobre todo incorporando a aquellas que ya

no podían continuar haciendo el esfuerzo físico que su trabajo implicaba. Esto fue posible a partir de reconocer que la actividad de limpieza estaba invisibilizando la clasificación y el reaprovechamiento de botellas de vidrio —como una nueva dimensión del trabajo que propicia la valorización de residuos sólidos urbanos—, al mismo tiempo que abría la puerta a una nueva faceta productiva que agrega valor económico y motivacional a quienes emprenden esta actividad asociativa.

Reflexiones finales

El repaso y presentación en estas páginas de las experiencias de la Incubadora y el Proyecto Socio Ambiental deja en evidencia la importancia del ejercicio reflexivo sobre las mismas en tres instancias.

La primera es la instancia de diálogo inter y multidisciplinario entre los profesionales que detentamos saberes "expertos" en la universidad, quienes a través de estos espacios de debate y discusión enriquecemos nuestros enfoques conceptuales y metodológicos. El ejercicio de problematización y crítica de los conceptos de DS y ESS, en línea con las perspectivas de la interdisciplinariedad y el diálogo de saberes, hace que los resultados abran nuevas formas de pensar la investigación y la interacción con otros actores sociales.

La segunda es la instancia de diálogo con los actores sociales territoriales: los vecinos, las organizaciones sociocomunitarias, que con sus saberes orientan y dan sentido a las intervenciones conjuntas. Las problemáticas y proyectos aquí descriptos solo tienen sentido en esa relación dialógica: los vecinos de Villa Itatí y las organizaciones parte de la Incubadora son quienes definen las posibilidades y la utilidad de aplicación de nuestros saberes "expertos". La construcción de sustentabilidad entendida como *sustentabilidad superfuerte* (Gudynas, 2010), como constructora de ciudadanía socioambiental (Guimarães, 2011) o como poder social (Toledo, 2011), solo es posible a partir de la participación y el diálogo entre saberes:

> El poder social se construye no en abstracto sino en los espacios concretos de los territorios, es decir, se realiza una práctica territorializada, no meramente discursiva. […] El poder social se construye en lo concreto de manera incluyente, mediante la orquestación de habilidades, conocimientos y roles, más allá de las particulares creencias, ideologías, historias y ocupaciones de los participantes, y a través de la discusión, la autocrítica, la disolución de las y la complementariedad de visiones y puntos de vista. […] Por último, el poder social requiere de conocimientos acerca de la realidad social y natural del territorio. Por ello, resulta de gran significado la participación de científicos y técnicos capaces de aplicar conocimientos pertinentes (Toledo, 2011, pp. 470-471).

Finalmente, esto da pie a la tercera instancia, que es la de la integración de la universidad en su territorio, objetivo central tanto de las experiencias relatadas como de la TUESS, Incubadora y el PIIdISA. Así, entendemos que la Incubadora y el Proyecto Socio Ambiental son ejemplos de esta integración no solamente por la presencia física de los actores sociales en la universidad o de los "expertos" en los barrios, sino también por la posibilidad de interacción y diálogo, que dotan de contenido a las propuestas de investigación-acción e intervención socioambiental.

Notas

[1] PIIdISA/UNQ (2013). La gestión de los residuos sólidos domiciliarios en el Municipio de Quilmes. UNQ. Bernal.

[2] Se organizó un primer Encuentro de Recicladores y Cartoneros del Conurbano Sur en el año 2012 y el segundo en el 2013.

[3] Por *Sistema-Mundo* nos referimos al concepto acuñado por Immanuel Wallerstein (1979), que nos remite a un determinado espacio geográfico menor a la totalidad del planeta, que coexiste con otros *Sistema-Mundo*, interconectados por relaciones de intercambio y comercio. El mismo, centrado en Europa, fue expandiendo sus peculiares características económicas, y constituye lo que hoy conocemos como *Moderno Sistema Mundial* bajo la formación social-económico capitalista.

[4] Cuando mencionamos el aspecto cultural en el abordaje territorial, acordamos con la concepción de Arturo Escobar de entender "la defensa del lugar como proyecto teórico, político y ecológico" (1999, p. 29).

Referencias bibliográficas

Arruda, M. (2010). *Haciendo Real lo Posible. La formación del ser humano integral: economía solidaria, desarrollo y el futuro del trabajo*. Barcelona, España: Icaria Editorial.

Ceceña, A. E. (2013). Subvertir la Modernidad para Vivir Bien. En Ornelas, R. (Ed.) *Crisis civilizatoria y superación del capitalismo* (pp. 91 a 121). México: UNAM/Instituto de Investigaciones Económicas. Recuperado de: http://ru.iiec.unam.mx/2374/1/PDF(7)-CRISISCIVILIZATORIA-IMPRESI%C3%93N-13-08-2013Cortado.pdf

Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo de la ONU (1987). *Informe Nuestro Futuro Común*.1987. ONU.

Coraggio, J. L. (2002). La economía social como vía para otro desarrollo social. En *Congreso Distintas propuestas de Economía Social* (pp. 1-8). Ciudad de México, México: Editorial Red de Políticas sociales.

Escobar, A. (1999). *El final del Salvaje. Naturaleza, Cultura y Política en la Antropología Contemporánea*. Santa Fe de Bogotá, Colombia: Instituto Colombiano de Antropología. CEREC.

García, R. (1994). Interdisciplinariedad y sistemas complejos. En Leff, E. (comp.). *Ciencias Sociales y Formación Ambiental*. México/UNAM: Ed. Gedisa/Barcelona.

García, R. (2011). Interdisciplinariedad y sistemas complejos. En *Revista Latinoamericana de metodología en Ciencias Sociales* (ReLMeCS) 1 (1), 66-101.

Gudynas, E. (2009). Desarrollo sostenible: posturas contemporáneas y desafíos en la construcción del espacio urbano. *Vivienda Popular* 18, 12-19.

Gudynas, E. (2010). Desarrollo sostenible: una guía básica de conceptos y tendencias hacia otra economía. En *Otra Economía*, IV (6), 46-76.

Gudynas, Eduardo. (2011) Desarrollo y Sustentabilidad ambiental: Diversidad de Posturas, tensiones persistentes. En Matarán Ruiz; López Castellano (Eds). *La Tierra no es muda: diálogos entre el desarrollo sostenible y el postdesarrollo* (pp. 69-96). Granada, España: Editorial Universidad de Granada.

Guimarães, R.; Fontoura, Y. (2012). Rio+20 oi Rio-20? Crônica de um fracasso anunciado. *Ambiente & Sociedade*, São Paulo v. XV, n. 3, 19-39

Guimarães, R. P. (2015). Desarrollo Sustentable: ¿Todavía Esperando A Godot?. En *Revista de Desarrollo Local* Terra, 1, 67- 98.

INDEC (2010). Censo 2010. Buenos Aires: INDEC.

Lacabana, M. *et al*. (2016). *Territorios social y ambientalmente vulnerables: Villa Itatí, Quilmes, Buenos Aires*. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes (en prensa).

Municipalidad de Quilmes (2010).Censo Social 2010. Quilmes: Municipalidad de Quilmes.

Naredo, J. M. y Parra F. (Eds.) (2000). *Economía, Ecología y sostenibilidad en la sociedad actual.* Recuperado de: http://www.elrincondenaredo.org/Biblio-2000-Economia_ecologia_y_sostenibilidad.pdf

ONU-Comisión Mundial Para el Medio Ambiente y el Desarrollo (1987). *Nuestro Futuro Común*. Recuperado de: http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm

PIIdISA/UNQ (2013). *La gestión de los residuos sólidos domiciliarios en el Municipio de Quilmes*. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes.

Razeto, L. (1997). *Factor C*. En Conferencia en la Escuela Cooperativa Rosario Arjona/CECOSESOLA, Venezuela. Recuperado de: http://www.economiasolidaria.net.

Rosas, P. (2014). "En construcción": La Formación en Investigación en Economía Solidaria. Avances, Desafíos y Propuestas. En Roffman, A. y García, A. (comps). *Economía solidaria y cuestión regional en Argentina de principios de siglo XXI: entre procesos de subordinación y prácticas alternativas* (pp. 201-213). Revista Andes. Ed. CEPHIA. Recuperado de: http://www.ceur-conicet.gov.ar/imagenes/2014.pdf

Toledo, V. (2011). Del 'diálogo de fantasmas' al 'diálogo de saberes': conocimiento y sustentabilidad comunitaria. En Argueta Villamar, Corona y Hersch Martínez. *Saberes colectivos y diálogo de saberes en México*. México: Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias / Universidad Iberoamericana Campus Puebla.

Vázquez, G. (2010). El debate sobre la sostenibilidad de los emprendimientos asociativos de trabajadores autogestionados. En *Revista de Ciencias Sociales*, 2 (18), 97-120.

Wallerstein, I. (1979). *El Moderno Sistema Mundial*. México D.F.: Siglo XXI Editores.

Parte IV

Herramientas para el desarrollo sustentable

Pablo Ariel Pellegrini
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas; Instituto de Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología, Universidad Nacional de Quilmes.
Contacto: ppellegrini@unq.edu.ar
Galo Ezequiel Balatti
Universidad de Buenos Aires; Instituto de Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología, Universidad Nacional de Quilmes.
Contacto: balatti@live.com

Bancos de semillas: algo más que clasificar y conservar la naturaleza

Resumen

En las últimas décadas se han desplegado diversas normas, políticas e instituciones dedicadas a promover el desarrollo sustentable y cuidar los recursos naturales. Sin embargo, suele haber una distancia entre el plano normativo y el funcionamiento real que adquieren esos instrumentos, y eso se debe a que la diversidad de actores sociales e intereses que se cruzan suele hacer de la realidad algo bastante complejo y dinámico.

Los bancos de semillas son instituciones fundamentales que se desarrollan en el marco del cuidado a la biodiversidad, y de ellos se sabe poco. Se trata de organismos clave en relación con la conservación y uso de recursos naturales: la biodiversidad, la agricultura y las posibilidades de alimentación se concentran en esos espacios.

En este trabajo analizaremos los dos aspectos enunciados respecto de los bancos de semillas: cómo se desplegó un marco normativo para su funcionamiento y qué dinámica presentan en la práctica. A partir de allí, podremos dar cuenta de una tipología de bancos de semillas que nos servirá para caracterizar la dinámica que estos pueden presentar y distinguiremos tres perfiles: asistencialista, productivista y preservacionista. Así, veremos que los bancos de semillas no son simplemente un reservorio de recursos naturales, sino que pueden adoptar una multiplicidad de caminos distintos.

Palabras clave

Biodiversidad; conservación; germoplasma; semillas.

La idea de que la diversidad de recursos naturales debe ser resguardada para beneficio de la humanidad se ha extendido ampliamente en las últimas décadas, y tan vasto es el consenso que genera que nadie parece estar en contra de ella. Se han desplegado a lo largo del planeta normas para garantizar ese principio así como se han creado instituciones específicas para llevar a cabo la tarea. Pero ¿dónde y cómo se conserva la biodiversidad? Al ahondar con más detalle y profundidad en estas cuestiones, podemos descubrir que no hay un único sentido que se le confiere a la biodiversidad y, sobre todo, que las dinámicas puestas en marcha para conservarla pueden ser muy disímiles e involucrar actores e intereses muy distintos. Con el fin de mostrar esa heterogeneidad de prácticas y los conflictos y tensiones que se ocultan detrás del amplio consenso sobre la conservación de la biodiversidad, en este trabajo analizaremos una institución clave: los bancos de semillas.

En cierto sentido, los bancos de semillas son instituciones recientes, pues se expanden sobre todo en el siglo XX bajo el impulso de la Convención sobre Biodiversidad de la ONU de 1992. Están ahora esparcidos por todo el mundo y asumen el mandato de constituirse en reservorios de semillas. Se presentan así como un resguardo de la biodiversidad para beneficio de toda la humanidad: la agricultura, la diversidad biológica y las posibilidades de alimentación parecen encontrar aquí un férreo y desinteresado guardián. Sin em-

bargo, mostraremos que no hay un único sentido en el que se desenvuelven los bancos de semillas, y que suele haber una distancia entre el plano normativo y el funcionamiento real que adquieren los mismos. El objetivo del trabajo es ofrecer una tipología de bancos de semillas en la cual distinguiremos sus posibles perfiles: asistencialista, productivista y preservacionista.

En primer lugar, describiremos cómo se generó un marco normativo para su funcionamiento; luego analizaremos qué dinámica presentan en la práctica, lo cual nos permitirá poner en discusión los distintos tipos de bancos de semillas que existen.

La génesis de un cuerpo normativo internacional

En un mundo cada vez más globalizado, los recursos fitogenéticos (o sea, recursos genéticos de las plantas) se transformaron en un elemento clave por su impacto en la agricultura y la alimentación y, por ende, en la producción y comercio internacional. De tal modo, la institucionalización y estandarización de los bancos de semillas se dio a partir de la construcción de un marco normativo internacional a través de una serie de acuerdos globales. Así, en el contexto de la denominada "Revolución Verde", el Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional (CGIAR), establecido en 1971 a partir de centros de investigación ya existentes, comenzó a nuclear bancos de semillas y a crear nuevos, así como a estandarizar y optimizar procesos de recolección y almacenamiento por medio de centros de investigación distribuidos en todo el mundo. Esta tarea se intensificó a partir de 1974 con la creación del Consejo Internacional de Recursos Fitogenéticos (IBPGR), que promovió activamente la colaboración internacional en la recolección, mantenimiento, evaluación, intercambio y distribución de germoplasma (CTA, 1992).

Si bien la Organización de las Naciones Unidas (ONU), a través de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), participó activamente en el CGIAR, en 1983 tomó la iniciativa directa en la materia adoptando el Compromiso Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos (CIRF). El CIRF reivindicó la necesidad de la conservación al considerar a los recursos fitogenéticos como un "patrimonio de la humanidad que hay que conservar y que deben estar libremente disponibles para su utilización". Estas tareas recaen en "los gobiernos", que deben "asegurar la prospección, recolección, conservación, mantenimiento, evaluación, documentación e intercambio de recursos fitogenéticos en provecho de la humanidad", según se expresa en el texto de la FAO (FAO, 1983).

Esta postura fue reforzada por dicho organismo mediante la resolución 3/1991, donde reconoce el concepto de "herencia de la humanidad" tal como se entiende en el CIRF, pero lo deja "sujeto a la soberanía absoluta de los Estados sobre sus recursos fitogenéticos" (FAO, 1991).

Finalmente, estas declaraciones y compromisos tomaron mayor jerarquía y un carácter legal vinculante al año siguiente, cuando la ONU celebró el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB). Según sus principios, "los Estados tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de su propia política ambiental y la obligación de asegurar que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control no perjudiquen al medio de otros Estados o de zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional" (ONU, 1992, art. 3).

El espíritu general del CDB se sintetiza en tres objetivos explícitos, definidos en su artículo primero:

1- La conservación de la diversidad biológica.

2- La utilización sostenible de sus componentes.

3- La participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de su utilización.

El CDB no determina acciones concretas, sino que define objetivos y principios generales que cada parte deberá implementar localmente a fin de adecuarse (Glowka *et al*., 1996). Así, el convenio crea un marco que sirve de base para la implementación de legislación local en materia de conservación de recursos filogenéticos. El establecimiento de la competencia nacional sobre estos recursos desplazó en forma definitiva la noción de *patrimonio de la humanidad* hacia un *patrimonio de las naciones*. El germen de este principio puede encontrarse en las resoluciones de la Asamblea General de la ONU de 1958 y 1962, donde se reconocía "el derecho de los pueblos y las naciones a la soberanía permanente sobre sus riquezas y recursos naturales" (ONU, 1958, 1962).

Posteriormente, diversos acuerdos complementarios fueron celebrados con el fin de implementar y reglamentar el laxo CDB, como el Plan de acción para la conservación y la utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura (FAO, 1996) y la segunda edición del mismo en 2011 (FAO, 2011).

Por otra parte el Convenio, al reconocer la soberanía de los países sobre sus propios recursos fitogenéticos, requiere la aparición de un sistema multilateral que transparente las transferencias de material. Es así que en 2004 entra en vigor el Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2004) y aparece una herramienta legal vinculante para la transferencia de material genético. Estos contratos, cuyas condiciones generales se encuentran prefijadas según los lineamientos del CDB y del Tratado, se denominan Acuerdos de Transferencia de Material (SMTA, por sus siglas en inglés), y constituyen contratos privados entre el proveedor del material genético y quien lo recibe (Tvedt, 2015). Entre otras cosas, el SMTA limita los posibles usos que pueden darse al material genético suministrado y transparenta la gestión.

Asimismo, otra fuerte controversia se cimentó desde la concepción misma del CDB en torno al objetivo de la "participación justa y equitativa en los beneficios". Durante las negociaciones previas a la celebración del convenio, los países del "eje norte" (aquellos con alto nivel de industrialización y baja biodiversidad en su territorio) estaban interesados solo en el objetivo vinculado a "conservar la diversidad biológica". Así, la inclusión del "tercer objetivo" se dio por la presión de los países del "eje sur" (con economías más primarizadas y gran cantidad de recursos naturales) (Greiber *et al*., 2012). Esta controversia continuó hasta la celebración del Protocolo de Nagoya (COP, 2010), que en 2010 se adoptó para ofrecer una base legal más sólida a la mera inclusión del "tercer objetivo" en el CDB. Nagoya no solo lo reivindica, sino que define con mayor claridad los alcances del "uso de recursos genéticos", establece la obligación de una retribución para quien otorga el material genético, y dedica algunos artículos a la protección de los recursos indígenas y las pequeñas comunidades rurales.

De tal forma, el CDB abrió un nuevo capítulo en cuanto a la legislación del uso y transferencia de recursos fitogenéticos. Gracias a la vigencia del convenio y sus posteriores acuerdos complementarios, los países comenzaron a legislar localmente en la materia y a implementar instituciones científico-técnicas específicas para la conservación y uso de los recursos fitogenéticos. Así, a través de diversas normas internacionales (ver Tabla 1) los bancos de semillas fueron transformándose en instituciones que atraviesan diversas dimensiones (agrícolas, ambientales, políticas, científicas, productivas, entre otras) y que están presentes en todo el planeta (Tabla 1).

Tipos de bancos de semillas

La construcción de un marco normativo internacional sirvió para impulsar y estandarizar en cierta forma a los bancos de semillas. Pero su existencia e importancia no se explica solo por ello, sino también por el desarrollo de la agricultura durante el último siglo y por la re-

Tabla 1. Síntesis de las principales normas internacionales vinculadas a bancos de semillas

Instrumento	Año	Ente	Observaciones
Resoluciones 1314 (XIII) y 1803 (XVII)	1958 y 1962	ONU	Declara la soberanía permanente de los pueblos sobre sus "riquezas y recursos naturales".
Resolución 8	1983	FAO	Compromiso Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos.
Resolución 4	1989	FAO	Reconocimiento de los "derechos del obtentor" descriptos por la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV).
Resolución 3	1991	FAO	Reconoce los plenos derechos soberanos de los países sobre sus propios recursos fitogenéticos.
Convenio sobre diversidad biológica (CDB)	1992	ONU	Reconocimiento del derecho soberano sobre los recursos naturales conforme al principio de no daño y a la carta de la ONU, declara la necesidad de conservar la biodiversidad, utilizarla en forma sustentable y compartir en forma justa y equitativa los beneficios derivados de ella.
Plan de Acción Mundial para la conservación y la utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura.	1996	FAO	Establecimiento de una estrategia y un programa de acción a fin de cumplir lo establecido en el CDB.
Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura.	2004	FAO	Intercambio de recursos genéticos entre países según lo establecido en el CDB. Implementación de los SMTA.
Constitución del Fondo Mundial para la Diversidad de Cultivos.	2004	FAO/ CGIAR	Constituir un fondo económico que garantice la aplicación del Plan de Acción y demás iniciativas aquí citadas.
Adopción del Protocolo de Nagoya.	2010	FAO	Asegurar el cumplimiento del "tercer objetivo" del CDB.
Segundo Plan de Acción Mundial para la conservación y la utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura.	2011	FAO	Actualización del Plan Mundial 1996.

formulación del modo de entender y relacionarse con los recursos naturales.

En efecto, los cambios en la agricultura acaecidos en el siglo XX condujeron a una nueva forma de emplear y valorizar las semillas: la continua búsqueda de productividad agrícola llevó a una disminución en la variedad de semillas empleadas, pues se seleccionaban aquellos rasgos y cultivos que contribuían a una mayor productividad. Pero, al mismo tiempo, para poder generar nuevas variedades más productivas, ocasionalmente se requieren rasgos distintos para combinar con los habituales y así lograr una nueva variedad competitiva, y esto exige disponer de variedades diferentes. Surge así la necesidad de disponer de semillas fuera de uso para, eventualmente, combinarlas con las variedades más productivas y así generar nuevos cultivos comerciales. La disminución de biodiversidad en semillas de una agricultura altamente globalizada y competitiva necesitaría, a su vez, el mantenimiento de cierta biodiversidad para asegurar el continuo aumento de la productividad agrícola.

Sin embargo, ese no es el único sentido asignado a la biodiversidad en los bancos de semillas. Si bien Vavilov[1] y otros pioneros en la conservación de semillas señalaban la importancia de la variabilidad como un insumo para mejorar la agricultura, otro sentido se fue agregando a la idea de biodiversidad: la preservación de los elementos del ambiente como un fin en sí mismo.

El origen y desarrollo de esta noción se explica en relación con ciertos procesos sociales amplios. En efecto, en la década de 1960 comenzaron a tomar forma los primeros movimientos ambientalistas, que se fueron consolidando en las décadas posteriores. Hacia fines de la década de 1970 era visible que se había producido un cambio del paradigma reinante en la opinión pública. Este cambio consistía en que el "paradigma social dominante" (caracterizado por la creencia en el progreso y el desarrollo que traerían la ciencia y la tecnología) había sido desplazado por el "nuevo paradigma ambiental", que hace énfasis en la protección ambiental y en la conservación de los recursos naturales (Dunlap y otros, 2000). Así, una visión antropocéntrica que ubicaba al hombre con la capacidad y necesidad de utilizar a la naturaleza en su beneficio, había sido desplazada (al menos en parte de la sociedad) por una visión ecocéntrica en la que la naturaleza es vista como algo ajeno al hombre que debe incluso ser protegida de este (Pellegrini, 2013, pp. 29-33; Berenguer, 2000). En definitiva, la biodiversidad suele ser una noción embebida en la idea de que hay que preservar a la naturaleza de las amenazas del ser humano.

Dado que en los bancos de semillas la conservación de la biodiversidad juega un rol central, la idea de la preservación de semillas como un bien en sí mismo (o para un beneficio futuro de la humanidad, cuando la disponibilidad de semillas acaso haya menguado) es un sentido que se agrega a los bancos. Bajo esa perspectiva, no se trataría de conservar una gran diversidad de semillas para aumentar la productividad agrícola, sino sobre todo para resguardar un bien natural para el futuro.

Esta pluralidad de sentidos asociada a la biodiversidad puede observarse también en las metas que orientan a los bancos de semillas. Así, no solo puede notarse cierta multiplicidad de objetivos enunciados por ellos, sino que sobre todo pueden observarse distintos funcionamientos entre los bancos. De acuerdo a la articulación entre los objetivos que enuncian y el funcionamiento real que presentan, podemos construir una tipología de perfiles distintos (Pellegrini y Balatti, 2016), que se observa en la Tabla 2.

Los bancos de semillas asistencialistas suelen atender a las necesidades de los pequeños productores de la zona, que en su mayoría recurren a una agricultura de subsistencia. Estos bancos pueden estar vinculados a universidades u ONG; por lo general son relativamente pequeños y su personal no está dedicado con exclusividad a las tareas del banco. La finalidad del mismo es brindar asistencia a agricultores con escasos recursos.

Tabla 2. Perfiles que pueden adoptar los bancos de semillas

Perfil	Asistencialista	Productivista	Preservacionista
Objetivo	Conservar variedad de semillas por si se requiere emplearlas en próximas cosechas.	Conservar variedad de semillas para contribuir a mejorar los cultivos actuales cruzándolos con esas semillas.	Preservar variedad de semillas para resguardar la naturaleza, en caso de que el hombre destruya la diversidad natural.
Funcionamiento	El banco da semillas a los agricultores que se quedaron sin ellas.	El banco pone a disposición sus semillas para generar nuevos cultivos de interés agrícola a partir de ellas.	El banco no pone a disposición sus semillas, sino que las resguarda.

Fuente: Pellegrini y Balatti, 2016.

Los bancos de semillas productivistas están vinculados a empresas: pueden ser bancos exclusivos de alguna de ellas, establecer convenios o mantener otras formas de vinculación. Las semillas que se guardan allí tienen por destino abastecer al productor a fin de proveerle especímenes con características diferenciales, tales como resistencia a enfermedades, mayor rendimiento y adaptación a las condiciones locales. La empresa que recibe este material puede combinarlo con sus propias variedades comerciales, y así generar una nueva clase que pone en el mercado. De este modo, el banco contribuye a acelerar los procesos de mejoramiento y producción de variedades.

Finalmente, existen los bancos de semillas de perfil preservacionista. Se trata de aquellos que resguardan las semillas como expresión ideológica de la búsqueda de preservación de la naturaleza. El caso emblemático es la "Bóveda de Semillas Global", situada en un lejano archipiélago noruego llamado Svalbard. Según la organización internacional *Crop Trust* (GCDT)—creada por *Biodiversity International* y principal aportante al mantenimiento del banco global de Svalbard— el propósito del mismo es el de preservar duplicados de semillas de otros bancos del mundo (GCDT, 2015). Este banco está ubicado en condiciones climáticas extremas, con temperaturas sumamente bajas, y la razón de ello es que se buscó disponer de un reservorio de semillas que pudiera sostenerse en el tiempo y ser empleado en caso de que la humanidad sufriera una catástrofe global, tal como una guerra nuclear (Andersen, 2012).

Si bien hemos descripto tres perfiles paradigmáticos de bancos de semillas, esto no implica que todos ellos deban optar por un perfil puro. De hecho, la mayoría tiene un perfil mixto y combina distintas estrategias de funcionamiento; a lo sumo resaltan o se enfatizan más los rasgos de un perfil que de otro.

Bancos de semillas en la Argentina

En la República Argentina la agricultura es un sector clave de la economía nacional. Su desarrollo comenzó a mediados del siglo XIX y para principios del siglo XX el país era uno de los mayores exportadores de granos del mundo (Sábato, 1993). Ello motivó la creación de pequeñas colecciones privadas de semillas, al principio como simple forma de almacenamiento y luego para la hibridación y el mejoramiento genético. Sin embargo, hasta la década de 1930 no existían iniciativas públicas de recolección y/o mejoramiento de se-

millas con fines productivos. Al tomar conciencia de la necesidad de realizar un ordenamiento del sistema productivo a partir de la crisis mundial de 1929, se promulgó en 1935 la ley 12.253 o "Ley de Granos", que buscaba regular las variedades de cultivos y la comercialización y uso de las mismas, con el fin de obtener un pedigrí acorde a las necesidades del país (Hendel, 2010).

En 1956 se creó el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), que comenzó sus funciones en 1958 nucleando centros de I+D en un principio ya existentes, como la Estación Experimental de Pergamino (1912) que inauguró en 1969 el banco de germoplasma de maíz, el primer banco público del país. Ello sirvió de base para la puesta en marcha de los bancos de soja y trigo en Marcos Juárez (Córdoba); maní, sorgo y girasol en Manfredi (Córdoba); algodón en Chaco; poroto en Salta; cítricos en Concordia (Entre Ríos); yerba mate y té en Cerro Azul (Misiones), entre otros.

Es así como desde su creación, el INTA llevó adelante diversas iniciativas de conservación fitogenética; incluso ensayó el almacenamiento en frío en territorio antártico. Luego de formalizarse la creación de la Red de Bancos de Germoplasma del INTA en 1988, las relaciones bilaterales aumentaron, a la vez que la Argentina comenzó a adaptarse a las recomendaciones y a la legislación internacional adoptada por las Naciones Unidas. Como se expuso anteriormente, el punto central de ello fue la celebración del Convenio sobre Diversidad Biológica. En Argentina, el Convenio fue ratificado por el Congreso Nacional (ley 24.375) y todo un cuerpo normativo surgió a partir de él. En la práctica esto implicó la adaptación a las nuevas normas de los bancos de semillas del INTA ya existentes en el país. En 1993 comenzó a funcionar el Banco Base de semillas del INTA, el cual—a diferencia de los otros bancos activos del instituto— no pretende vincularse activamente con los fitomejoradores, sino que tiene la misión de preservar semillas a largo plazo, por lo que busca mantener la integridad genética del germoplasma a través del tiempo.

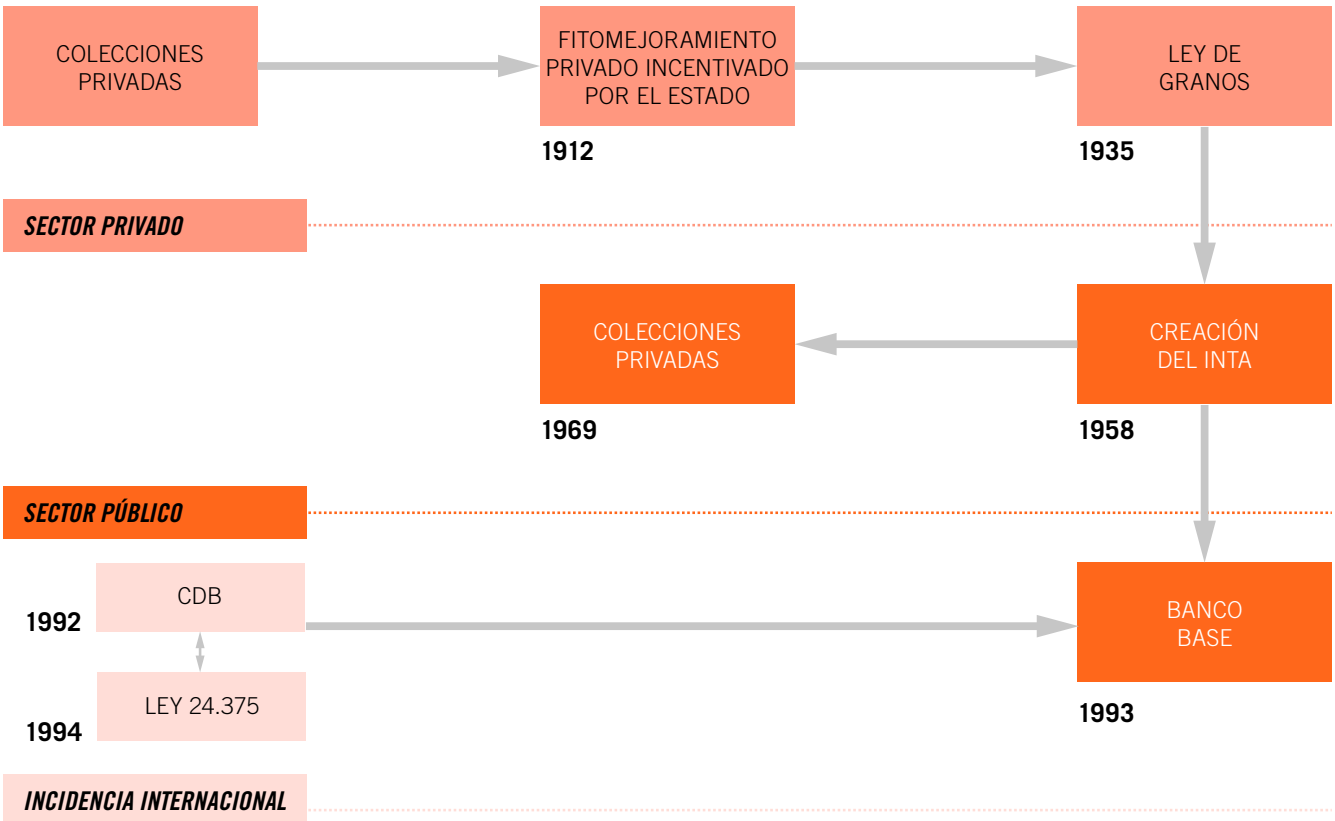
La ratificación del Convenio por parte del Congreso Nacional dio lugar a la creación de la Comisión Nacional Asesora para la Conservación y Utilización Sostenible de la Diversidad Biológica (CONADIBIO) (PEN, 1997); la Comisión Nacional Asesora en Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura (CONARGEN) (SAGPyA, 2004); la resolución 226/2010 de la Secretaría de Ambiente (SAyDS, 2010), que regula y reglamenta el acceso a los recursos genéticos según los principios del CDB; y a las "Normas de procedimiento para el funcionamiento de la Red de Bancos de Germoplasma del INTA" (INTA, 2004). Este último documento no solo impacta sobre la red del INTA, sino que establece procedimientos estándar para otros bancos de semillas públicos o privados, define las figuras de "banco base" y "banco activo", y adopta el uso de los Acuerdos de Transferencia de Material bajo los lineamientos del CDB.

De esta manera, como se aprecia en la Figura 1, en la construcción de los bancos de semillas en la Argentina incidieron distintos actores y normas.

Por las propias tensiones internas del INTA, la red de bancos que compone podría ser definida como un *banco mixto*, algunos de cuyos bancos activos tienen una vocación asistencialista; pero también ocurre con frecuencia que las empresas semilleras encuentran allí una fuente extraordinaria de recursos fitogenéticos con los que enriquecer y expandir sus variedades comerciales, lo cual le da un sesgo productivista.

También podemos encontrar en Argentina bancos de semillas con perfiles más puros, como el banco de germoplasma de la Universidad Nacional de La Plata, que presenta un perfil netamente asistencialista, dedicado a ayudar a los pequeños productores agrícolas de la zona; o el banco de germoplasma de la empresa Agrogenética Riojana SAPEM, de perfil claramente productivista, destinado a mejorar la competitividad de la agricultura regional, para lo cual ofrece mejores recursos y servicios vinculados a materiales fitogenéticos (Pellegrini y Balatti, 2016).

Figura 1. Principales actores y normas en el desarrollo de los bancos de semillas en Argentina



Conclusión

Los bancos de semillas se han constituido en instituciones fundamentales para la producción y el uso de conocimientos sobre semillas en el mundo entero. En ellos se recolecta, registra, caracteriza y conserva una gran variedad de semillas que pueden ser de utilidad para la agricultura.

El significado otorgado a la conservación de semillas ha variado con el tiempo, y esa diversidad se manifiesta aún hoy. Por un lado, estas pueden conservarse con vistas a poner a disposición de los pequeños agricultores el insumo fundamental para su alimentación y subsistencia. Pero también pueden conservarse para ampliar la variabilidad genética de los cultivos y así poder disponer de más genes útiles para generar nuevas variedades de cultivos, y en consecuencia aumentar la productividad agrícola. Finalmente, las semillas pueden preservarse para un futuro indefinido, por temor a que se destruya la diversidad biológica y con el fin de mantenerla.

Sin embargo, este ideal preservacionista podría funcionar como pantalla para la apropiación de recursos naturales valiosos por su potencial comercial por parte de los países industrializados y de grandes compañías semilleras, cuya capacidad técnica, experiencia y recursos económicos para el establecimiento y aprovechamiento de bancos de germoplasma son mayores que los de otros actores. Ello representó siempre una fuerte tensión en el marco de la ONU, ya que si bien se declaraba la soberanía de los países sobre sus recursos naturales, no existía ninguna herramienta concreta que garantizara o siquiera facilitara la defensa y el ejercicio de dicha soberanía. Ni siquiera lo hizo la llegada del CDB, con el cual —y luego de una feroz disputa— se logró incluir como objetivo del convenio la "participación justa y equitativa en los beneficios"; y aun con la adopción del Protocolo de Nagoya, que garantiza algún

tipo de retribución por la transferencia del material, la discusión continúa. En definitiva, a pesar de los objetivos explícitos que sostiene el Convenio sobre la Diversidad Biológica, el marco normativo internacional relacionado con los bancos de semillas configura una especie de *laissez faire* en el cual el esfuerzo de recolección y conservación es compartido, pero no todos pueden usufructuar plenamente sus beneficios.

A partir del funcionamiento que presentan los bancos de semillas y los objetivos que persiguen, hemos distinguido tres perfiles: asistencialista, productivista y conservacionista. Los bancos de semillas asistencialistas se dedican a proveer semillas para los agricultores que pudieran necesitarlas. Cumplen así una función de resguardo de la producción de los pequeños agricultores y son instituciones que suelen estar financiadas por Estados o entidades sin fines de lucro. Los bancos de semillas productivistas, en cambio, buscan aumentar la productividad agrícola empleando semillas almacenadas para crear nuevas variedades de cultivos. Los que están asociados a empresas suelen tener este perfil productivista. Finalmente, los bancos preservacionistas buscan proteger a las semillas de su posible destrucción en el ambiente, y no aspiran a que sean empleadas en la actualidad. El caso de Svalbard es el único con un perfil netamente preservacionista; está financiado por el Estado noruego y responde a una preocupación por el futuro de la biodiversidad.

Algunos bancos de semillas combinan diversos perfiles, pues pueden presentar un discurso conservacionista, un funcionamiento mayoritariamente productivista, y brindar también ayudas asistencialistas. Se trata de instituciones complejas que se han multiplicado en el mundo en las últimas décadas. La tipología que presentamos en este trabajo busca contribuir a analizar la heterogeneidad de prácticas, intereses y discursos que se entrecruzan en los bancos de semillas.

En definitiva, cuando hablamos del cuidado del medio ambiente y la preservación de la biodiversidad es posible que pretendamos trascender las tensiones sociales y conflictos de intereses, y plantear medidas a tal efecto; pero siempre existen quienes se benefician más de esas medidas que otros. En los bancos de semillas, es frecuente su legitimación a través de un discurso ambientalista que aduce el beneficio de la preservación de la diversidad de recursos fitogenéticos para la humanidad toda, o incluso para la naturaleza misma. Pero los bancos guardan variedades de semillas que no están en este momento en el mercado, que tienen menor rendimiento que las actuales. Las empresas semilleras, sin embargo, pueden acudir a esos bancos para solicitar una variedad de determinado cultivo, mezclarla con su propia variedad comercial, y así obtener nuevos productos que vuelcan al mercado. Un pequeño agricultor quizás pueda acudir también para solicitar una semilla, pero al ser variedades de menor rendimiento, no podrá competir con aquellas que las empresas semilleras hacen circular comercialmente. Así, incluso si los bancos de semillas formalmente están al alcance de todos, resultan más útiles para quienes tienen mayor capacidad efectiva de sacarle provecho a sus recursos. El desarrollo de distintos perfiles de bancos de semillas es un modo de dar respuesta a esas diferencias reales entre los actores sociales.

Notas

[1] En la década de 1920, Nikolai Vavilov formuló su teoría de los "centros de origen", en la que estudiaba los orígenes geográficos de varios cultivos de importancia agrícola y enfatizaba la necesidad de preservar la biodiversidad con fines productivos. Vavilov viajó alrededor del mundo recolectando semillas y estableció una serie de bancos de semillas dentro de la ex-Unión Soviética.

Referencias bibliográficas

Andersen, R. (2012). *After 4 years, checking up on the Svalbard Global Seed Vault*. The Atlantic, February 28, 2012. Recuperado de: http://www.theatlantic.com/technology/archive/2012/02/after-4-years-checking-up-on-the-svalbard-global-seed-vault/253458/

Berenguer, J. (2000). *Actitudes y creencias ambientales: una aplicación psicosocial del comportamiento ecológico*. Cuenca, España: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.

CTA (1992). *IBPGR: International Board for Plant Genetic Resources. Technical Centre for Agricultural and Rural Cooperation (CTA): SPORE Bulletin* 38. Recuperado de: http://collections.infocollections.org/ukedu/en/d/Jcta38e/9.1.html

COP (2010). *COP 10 Decision X/0*1. Recuperado de: https://www.cbd.int/decision/cop/default.shtml?id=12267

Dunlap, R.E., K.D. Van Liere, A.G. Meeting, y Jones, R.E. (2000). Measuring endorsement of the New Ecological Paradigm: a revised NEP scale. *Journal of Social Issues*, 3 (56), 425-442.

FAO (1983). *Resolución 8/1983.* Recuperado de: http://www.fao.org/fileadmin/templates/nr/documents/CGRFA/Resolution8-83_s.pdf

FAO (1991). *Resolución 3/1991.* Recuperado de: http://www.fao.org/fileadmin/templates/nr/documents/CGRFA/Rightsofnations_s.pdf

FAO (1996). *Plan de Acción Mundial para la Conservación y la Utilización Sostenible de los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura*. Cuarta Conferencia Técnica Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos. Leipzig, Alemania, junio 1996. Recuperado de: http://www.fao.org/nr/cgrfa/cgrfa-global/cgrfa-globplan/es/

FAO (2008). *Informe sobre el Establecimiento del Mecanismo y el Estado de Aplicación del Plan de Acción Mundial en la Argentina*. Recuperado de: http://www.fao.org/docrep/013/i1500e/Argentina.pdf

FAO (2011). *Segundo Plan de acción mundial para los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura*. Recuperado de: http://www.fao.org/docrep/015/i2624s/i2624s00.pdf

GCDT (2015). *Svalbard Global Seed Vault. What we do?* Recuperado de: https://www.croptrust.org/what-we-do/svalbard-global-seed-vault/

Glowka, L., Burhenne-Guilmin, F. y Synge, H. (1996). *Guía del Convenio sobre la Diversidad Biológica*. Gland y Cambridge: UICN.

Greiber, T., S. Peña Moreno, M. Åhrén, J. Nieto Carrasco, E. Chege Kamau, J. Cabrera Medaglia, M. J. Olivay F. Perron-Welch, en cooperación con Ali, N. y C. Williams. (2012). *An Explanatory Guide to the Nagoya Protocolon Accessand Benefit-sharing*. IUCN Environmental Policy and Law Paper Nro. 83, Gland, Switzerland. Recuperado de: http://cmsdata.iucn.org/downloads/an_explanatory_guide_to_the_nagoya_protocol.pdf

Harries, A. y Ripoll, C. (1998). *Evolución del fitomejoramiento y la producción de semillas en la Argentina. Estructuras oficiales y su marco regulatorio desde comienzos de siglo*. Buenos Aires: SAGPyA.

Hendel, V. (2010). Genealogía de la semilla. Regulación y escasez en la región pampeana de la argentina. *Nómadas. Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas*, 27 (3), 351-367.

INTA (2004). *Red de Bancos de Germoplasma del INTA. Normas de Procedimientos*. Resolución 905. Buenos Aires: INTA.

ONU (1958). *Resolución 1314 (XIII) de la Asamblea General* (12/12/1958). ONU.

ONU (1962). *Resolución 1803 (XVII) de la Asamblea General* (14/12/1962). ONU.

ONU (1992). *Convenio sobre la Diversidad Biológica* (05/06/1992). Entrada en vigor 29/12/1993. Río de Janeiro: ONU.

Pellegrini, P.A. (2013). *Transgénicos: Ciencia, agricultura y controversias en la Argentina*. Bernal, Argentina: UNQ Editorial.

Pellegrini, P.A. y Balatti, G.E. (2016). Noah's arks in the XXI century. A typology of seed banks. *Biodiversity and Conservation*, 25 (13), 2753-2769.

PEN (1997). Decreto 1347 del Poder Ejecutivo Nacional. *Boletín Oficial*, N° 28795, p. 3. Recuperado de: http://conadibio.ambiente.gob.ar/?aplicacion=normativa&IdNorma=426&IdSeccion=331

Sábato, H. (1993). Estructura productiva e ineficiencia del agro pampeano, 1850-1950: un siglo de historia en debate. En Bonaudo, M. y Pucciarelli, A.R. (comps.). *La problemática agraria: Nuevas aproximaciones, III* (pp. 7-49). Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.

SAGPyA (2004). *Resolución N° 693*. Buenos Aires: SAGPyA.

SAyDS (2010). *Resolución N° 226*. Buenos Aires: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable.

Tvedt, M.W. (2015). Changes in the Plant Treaty - How Can Benefit Sharing Happen and the Link to Intellectual Property Rights - Assessing the Mutually Supportiveness. *Law Environment and Development Journal*, 11 (1), 3-16.

Pablo Lacabana

Universidad Nacional de Quilmes

Contacto: pablolacabana@gmail.com

Sistemas de información geográfica para la toma de decisiones. El dengue en el partido de Quilmes

Resumen

Los sistemas de información geográfica (SIG) son instrumentos desarrollados para el manejo de datos e información referenciada espacialmente. Dada su importancia en áreas del manejo de los recursos socioambientales, se puede decir que los SIG son los instrumentos naturales para asistir en el planeamiento y la toma de decisiones. El presente trabajo busca hacer inferencias sobre la relación entre diferentes variables socioambientales y la enfermedad infecciosa del dengue producida por el virus DENV y trasmitida por el mosquito Aedes aegypti. Se creó un SIG con diferentes capas (variables) del partido de Quilmes que representan arroyos, vialidad, áreas geográficas, centros de salud, radios censales y escuelas; estas se superpusieron con los casos de dengue (confirmados, probables y pendientes) para determinar si su distribución espacial se podía correlacionar con alguna de las variables mencionadas.

Palabras clave

Dengue; SIG; partido de Quilmes.

Los sistemas de información geográfica (SIG) son instrumentos desarrollados para el manejo de datos e información referenciada espacialmente. Aunque los SIG tienen casi 50 años de existencia, los impactos de las nuevas tecnologías están teniendo mayores efectos en la actualidad. Dada su importancia en áreas del manejo de los recursos socioambientales, se puede decir que son los instrumentos naturales para asistir en el planeamiento y la toma de decisiones (Lacabana, 2015). En forma de analogía, se ha dicho que los SIG son tan significativos para el análisis espacial como lo fueron el microscopio y el telescopio para la ciencia, y que representan el mayor paso hacia el manejo de la información geoespacial desde el mapa.

El presente trabajo ha sido realizado desde el Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica (LabSIG) del Programa Institucional Interdisciplinario de Intervención Socioambiental (PiidiSA) a solicitud del Laboratorio de Virus Emergentes (LabVE) del Departamento de Ciencia y Tecnología (DCyT), ambos de la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ),[1] y contó con el apoyo de la Dirección de Epidemiología de la Municipalidad de Quilmes.[2]

En él se realiza un análisis geoespacial de los casos de dengue en el partido de Quilmes utilizando diversas capas de información para tratar de hacer inferencias sobre el comportamiento de la enfermedad en el territorio.

En la primera parte se explicita la metodología de trabajo. En la segunda, se hace una breve descripción de la enfermedad, su transmisor y factores asociados a la misma, con la inclusión de una breve referencia a las situaciones de vulnerabilidad socioambiental y el cambio climático. También se describe el contexto nacional de la enfermedad y la situación general en el partido de Quilmes. En la cuarta parte se realiza el análisis geoespacial en los términos señalados y por último se presentan las reflexiones finales.

Metodología

Una de las principales funciones de los SIG es aportar al análisis que toma en consideración la ubicación espacial de los datos e incluye todos aquellos procesos aplicables a estos datos que los revalorizan, permiten descubrir patrones espaciales y soportan la toma de decisiones.

Para realizar el análisis geoespacial se superpusieron distintas capas vectoriales con la capa de los casos de dengue, con el propósito de hacer inferencias respecto a la relación de las personas infectadas con áreas geográficas, centros de salud, centros educativos, asentamientos de bajos recursos, arroyos y radios censales del partido de Quilmes.

Por otra parte, se clasificaron los casos de dengue por rangos de edad y por las personas que viajaron dentro y fuera del país a zonas en las que se sabe que las tasas de dengue son superiores a las de la provincia de Buenos Aires y el partido de Quilmes. Estos casos también se superpusieron con las diferentes capas ya mencionadas, para determinar si tenían algún tipo de relación con las variables de las capas.

De igual forma se expresó la información obtenida por medio de mapas con símbolos únicos, mapas de categorías, mapas de rangos y mapas de núcleos de concentración (*hot spots*) de acuerdo a la variable que se quería evaluar.

Los mapas de símbolos únicos fueron utilizados para reflejar el número total de casos de dengue y el de unidades educativas. Los mapas de categoría se emplearon para las áreas geográficas y asentamientos más desfavorecidos. Los mapas graduados se usaron para reflejar los rangos de edades de las personas con dengue y las densidades de los radios censales. Los mapas de calor (*hot spots*) se utilizaron para expresar de manera más clara los núcleos de concentración de casos de dengue y de unidades educativas.

Resultados

La enfermedad y sus condicionantes

El dengue es una enfermedad viral transmitida por la picadura del mosquito *Aedes aegypti*. Según la define la OMS (2014) "El dengue es una enfermedad infecciosa producida por el virus del dengue (DENV). Pertenece al género Flavivirus, de la familia Flaviviridae que, a la vez, pertenece al grupo de los Arbovirus (virus trasmitidos por artrópodos). Las partículas virales contienen RNA de cadena simple, son envueltas y tienen aproximadamente 40-50 nm de diámetro. Existen 4 serotipos llamados DENV-1, DENV-2, DENV-3 y DENV-4. Todos los serotipos han sido aislados en las Américas. En varios países ellos circulan simultáneamente, creando un grave riesgo de una epidemia". Respecto al transmisor indica que "El *Aedes aegypti* y el *Aedes albopictus* son los mosquitos transmisores del dengue. Los *Aedes aegypti*, mosquitos hembras, son la principal fuente de transmisión del dengue. Esta especie pica durante el día, con el período de alimentación más activo 2 hs antes y 2hs después del amanecer y el atardecer" (OMS, 2014, p. 1).

Esta enfermedad ha sido recurrente en los últimos años en la República Argentina y se ha considerado una epidemia en el año 2016 (Ministerio de Salud de la Nación, 2016). Las condiciones socioambientales de la población influyen fuertemente en la transmisión de la enfermedad. La precariedad de los servicios, la distribución regresiva del ingreso, la concentración del poder y la falta de participación tienen un impacto negativo en la salud colectiva y en la calidad de vida de la población. La organización *Médicos del Mundo* afirma, citando a Bronfman (2001), "Como uno vive, se enferma y se muere" (MdM 2016, 3). Al enfatizar los determinantes socioambientales de la salud y las condiciones de vida también se pone en primer plano el cambio climático como proceso estructurante del dengue por el impacto que tiene en ambos. El BID (2016) señala que

> En América Latina, el cambio climático está produciendo una exacerbación en la frecuencia e intensidad de los fenómenos de la variabilidad climática, con serias consecuencias sobre la salud. Consecuencias que son acrecentadas por el sustrato socioambiental de vulnerabilidad existente en la región: poblaciones excluidas por bajos ingresos y baja escolaridad, dificultades de acceso a informaciones, malas condiciones de vivienda; diferenciación étnica; aislamiento geográfico, poco poder político, instituciones débiles, elevada carga de enfermedades y sistemas de salud deficientes. Un ejemplo relevante es la malaria y la fiebre del dengue, las dos enfermedades vectoriales más importantes de América Latina que son altamente sensibles a las variaciones del clima y a los cambios climáticos" (p. 3).

La República Argentina, según el Instituto Geográfico Nacional (2016), tiene una superficie de 3.761.274 km^2, una población de 40.117.096 habitantes (INDEC 2010) para una densidad de 10.7 hab/km^2 en ese año. El INDEC estima la población para julio 2016 en más de 43 millones de habitantes. Según el censo 2010, existían más de un millón de hogares sin recolección de basura permanente; más de cinco millones sin alcantarillado ni cloacas (46% del total de hogares) y más de 14 millones de personas sin cobertura de salud. A esto deben sumarse las carencias puntuales en el servicio de agua potable y las condiciones de pobreza con sus características de heterogeneidad. Estos factores inciden en el desarrollo de la enfermedad.

Para el primer trimestre del año 2016 ya algunos medios reportaban 20.000 casos de dengue en el país (*La Nación,* 2016) y otras estimaciones 38.000 casos (Radio Ciudad 99.5 FM, 2016), mientras que el Ministerio de Salud de la Nación (2016) informa que se notificaron 56.802 casos de dengue (con la inclusión de sospechosos, probables, confirmados y descartados). La organización *Médicos del Mundo* afirma que "son un total de 44.358 casos de dengue en Argentina hasta mediados de abril que están notificados oficialmente. Ese escenario implica asumir, que con el solo contexto epidémico de Misiones (un promedio de 200 a 800 casos en picos epidémicos de atención de febriles), una estimación moderada de la epidemia actual estaría llegando a más de 100.000 casos de Dengue en el país". Y agrega que "…la actual epidemia de dengue es la más importante de los últimos 25 años en Argentina desde que volvió a existir transmisión vectorial en el país" (MdM 2016, p. 6).

Para el primer trimestre del año 2016 había seis provincias con epidemia de dengue; entre ellas Buenos Aires, con una superficie de 307.571 km^2 (IGN 2016); habitada, según datos del último censo, por 15.625.084 habitantes (INDEC 2010) para una densidad poblacional de 50.8 hab/km^2. Es decir, casi cinco veces mayor que la densidad del país. Para este período se reportaban 9.035 casos (confirmados, probables y en estudio) en la provincia (Ministerio de Salud de la Nación, 2016). Buenos Aires es la tercera provincia con más casos de dengue, superada por Misiones (la segunda) y Formosa (la primera).

El partido de Quilmes, con una superficie de 125 km^2 (91.76 km^2, según QGIS) no está exento de esta realidad nacional y en lo que va del año se han reportado en él casi 800 casos de dengue; se estima que al menos 574 son positivos (Quilmes. Municipalidad. Dirección de Epidemiología, 2016) y que a partir de estos se podría desarrollar una epidemia que afecte a una porción considerable de sus 582.943 habitantes (INDEC, 2016) si no es controlada a tiempo.

En la Figura 1 se observa la superficie y la ubicación del partido de Quilmes con respecto a la provincia de Buenos Aires, mientras que en la Figura 2 se pueden ver las principales vías de comunicación que en él se encuentran.

Según la propuesta de su Secretaría de Planificación, el partido de Quilmes ha sido dividido en nueve áreas geográficas. Estas se observan en la Figura 3.

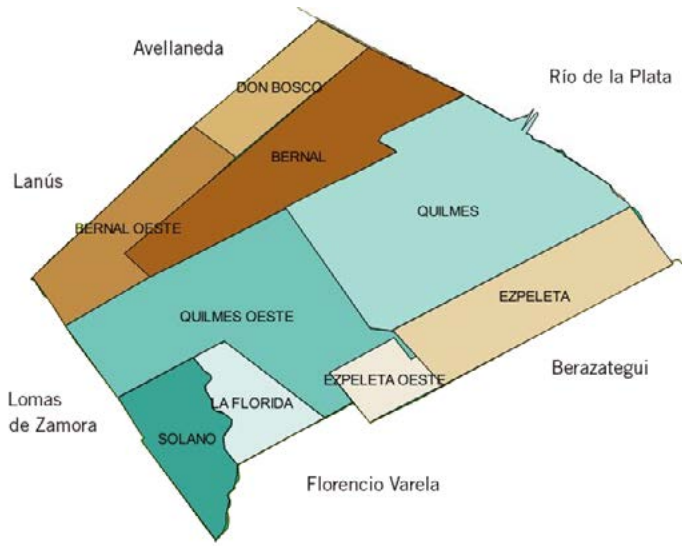
Figura 1. Mapa de la ubicación relativa del partido de Quilmes en la provincia de Buenos Aires

Fuente: Elaboración propia LabSIG/UNQ basado en el IGN

Figura 2. Mapa del partido de Quilmes

Fuente: Elaboración propia LabSIG/UNQ basado en el IGN

Figura 3. Mapa de las áreas geográficas del partido de Quilmes



Fuente: Elaboración propia LabSIG/UNQ basado en la zonificación de la Municipalidad de Quilmes

El dengue en el partido de Quilmes

En el partido de Quilmes unas 100.000 personas habitan en villas y asentamientos en condiciones de vulnerabilidad y de exposición a la inundación y la contaminación directa; es decir, el 19.2% del total de su población (Plot y Andrade, 2012), aunque la estimación varía de acuerdo a las fuentes utilizadas. Mientras el municipio de Quilmes estima la existencia de 32 barrios considerados como las "zonas más vulnerables" del partido (censo social 2010), Fidel *et al.* (2008), docentes e investigadores de la UNQ, en un estudio realizado en el año 2007 contabilizaron un total de 37 villas o asentamientos en todo el partido, en tanto que la Fundación TECHO (2013) registra 64 entre villas y asentamientos. La zona con mayor densificación de estas urbanizaciones populares abarca las cuencas de los arroyos Las Piedras y San Francisco; áreas que constituían antes de su ocupación un reservorio para los excesos hídricos de la zona, donde

preexisten los patrones de crecimiento industrial, del crecimiento urbano asociado y las tendencias de pauperización del hábitat que conllevan la formación de sistemas complejos de riesgo ambiental y de salud (Lacabana *et al.,* 2016).

La información más general sobre el dengue en Quilmes y partidos cercanos del conurbano bonaerense nos indica que en el territorio de este municipio la tasa de casos de dengue por 100.000 habitantes se encuentra cercana al promedio de este conjunto medido para las semanas epidemiológicas 1-14 de 2016.

La Tabla 1 refleja los casos autóctonos confirmados y probables y no todos los casos que se utilizaron para el análisis de caso del partido de Quilmes. En esta parte del informe se toman en cuenta para realizar el análisis geoespacial los 574 casos de dengue confirmados, pendientes y probables informados por la División de Epidemiología de la Municipalidad de Quilmes.

Su distribución según áreas geográficas del partido nos indica que en las de Francisco Solano y La Florida prácticamente no hay reportes de casos de dengue (solo uno en esta última). En el resto de las áreas se presentan casos con concentraciones puntuales que se analizan más adelante (Figura 4).

En la Figura 5 se observan los núcleos de concentración; las tonalidades más oscuras representan los lugares con mayor cantidad de casos de dengue. Se destacan puntos en Don Bosco, en el límite de Bernal con Quilmes oeste y en Quilmes centro.

Para detallar el análisis se muestran en la Figura 6 los sectores más vulnerables del municipio en cuanto a nivel socioeconómico y servicios, según datos de la Fundación TECHO (2013). Puede observarse una concentración de asentamientos en los bordes de los arroyos que cruzan el partido, zonas vulnerables, en muchos casos sin servicios y fuera de las áreas de planifi-

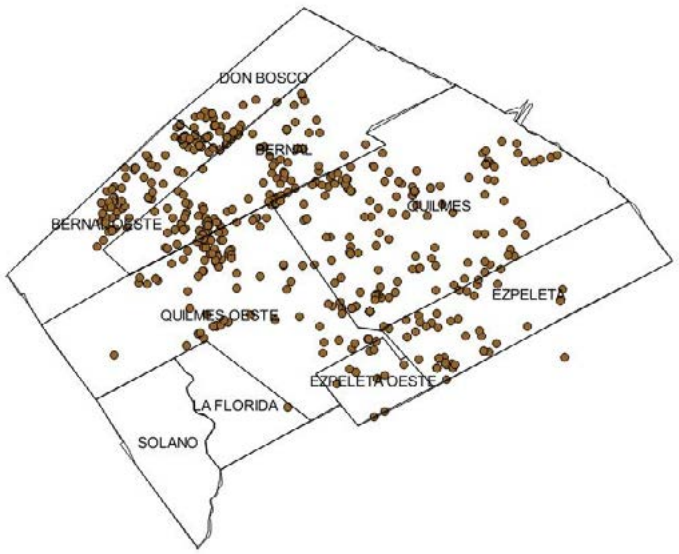
Tabla 1. Casos autóctonos confirmados y probables y tasas cada 100000 hab. según residencia. Partidos cercanos a Quilmes. SE 1 a 14 de 2016

Partidos Conurbano BA	N° casos	Tasa *
Lanús	366	79
Tres de Febrero	245	71.3
Berazategui	242	69.8
Morón	184	57.3
Lomas de Zamora	284	44.7
Quilmes	256	40.9
Hurlingham	55	29.2
Avellaneda	96	27.3
Florencio Varela	103	21.7
La Matanza	364	17.9

* Tasa cada 100000 habitantes

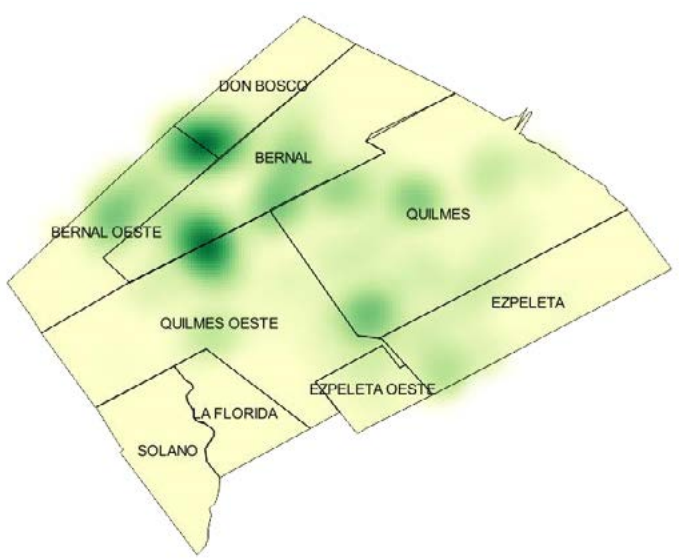
Fuente: Ministerio de Salud: Boletín integrado de vigilancia Nro. 306 – SE16 – 2016, pág. 17

Figura 4. Mapa de los casos de dengue del partido de Quilmes



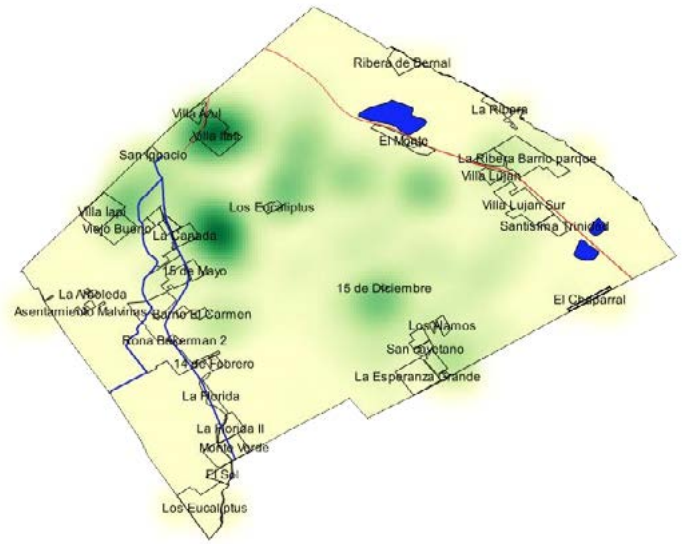
Fuente: Elaboración propia LabSIG/UNQ basado en Dirección de Epidemiología de Municipalidad de Quilmes

Figura 5. Mapa de calor de los casos de dengue del partido de Quilmes



Fuente: Elaboración propia LabSIG/UNQ basado en el IGN

Figura 6. Mapa de calor de los casos de dengue del partido de Quilmes en función de los territorios más vulnerables y los cursos de agua



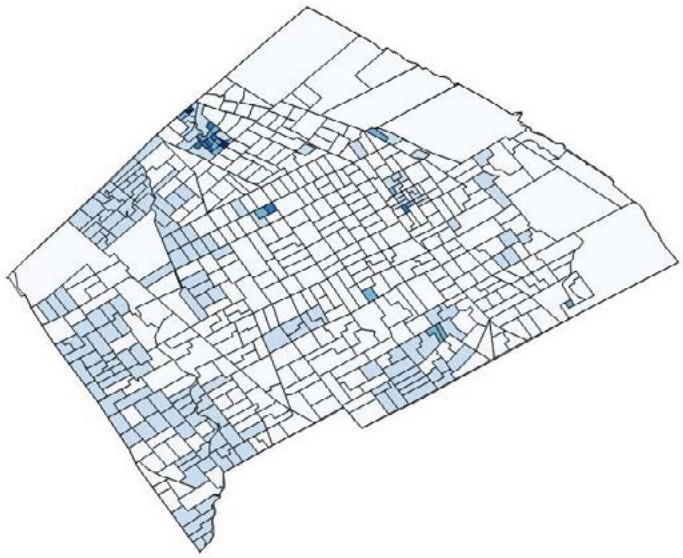
Fuente: Elaboración propia LabSIG/UNQ basado en el IGN

cación urbana oficial. El resultado más evidente es que el asentamiento más afectado por el dengue en el municipio de Quilmes es Villa Itatí, al igual que las zonas aledañas a La Cañada, asentamiento que limita con el arroyo Las Piedras.

En la Figura 7 se puede observar en un color más oscuro los radios censales con una mayor densidad poblacional (30 mil a 40 mil hab/km^2) y en colores más claros, con menor densidad (1 a 8 mil hab/km^2) con tres densidades intermedias. Al relacionar la densidad de los radios censales con los casos de dengue podemos constatar que las áreas más densas fueron las más propensas a la aparición de estos (Figura 8).

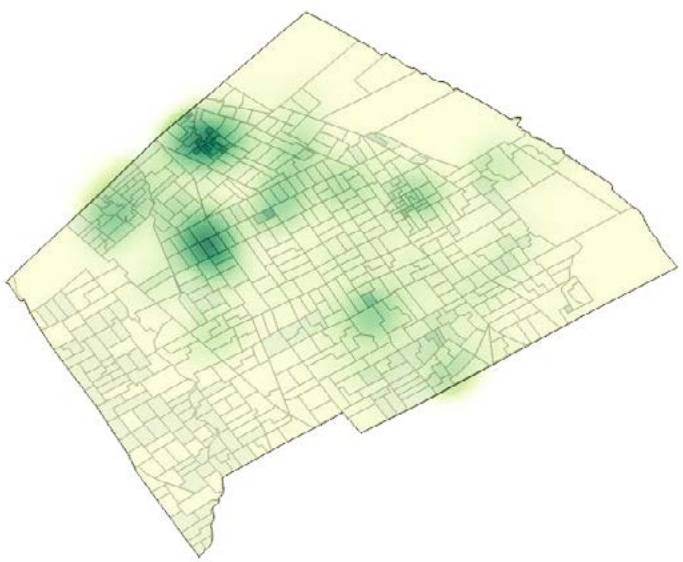
Por otra parte, se evaluaron los casos por rangos de edad. Estos niveles se tomaron de acuerdo al censo social de Quilmes realizado después del censo nacional del año 2010 (Figura 9).

Figura 7. Mapa de degradación de colores de la densidad poblacional del partido de Quilmes



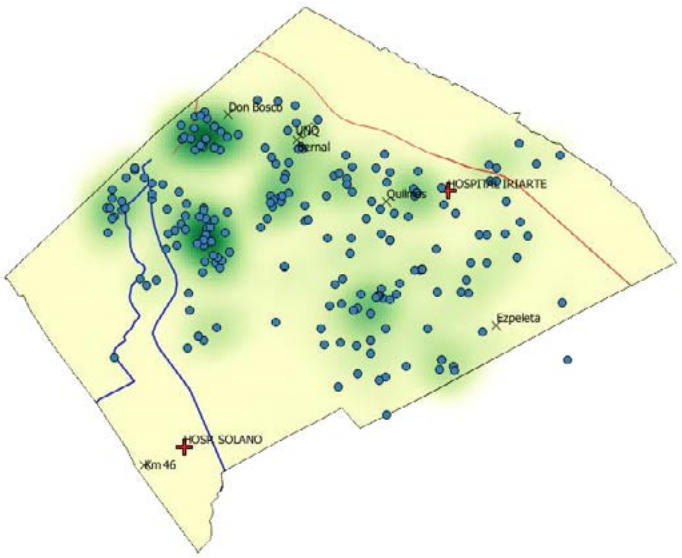
Fuente: Elaboración propia LabSIG/UNQ basado en el IGN

Figura 8. Mapa de degradación de colores de la densidad poblacional del partido de Quilmes con resaltado de los lugares con más casos de dengue



Fuente: Elaboración propia LabSIG/UNQ basado en el IGN

Figura 9. Distribución espacial de los casos de dengue de 25 a 45 años



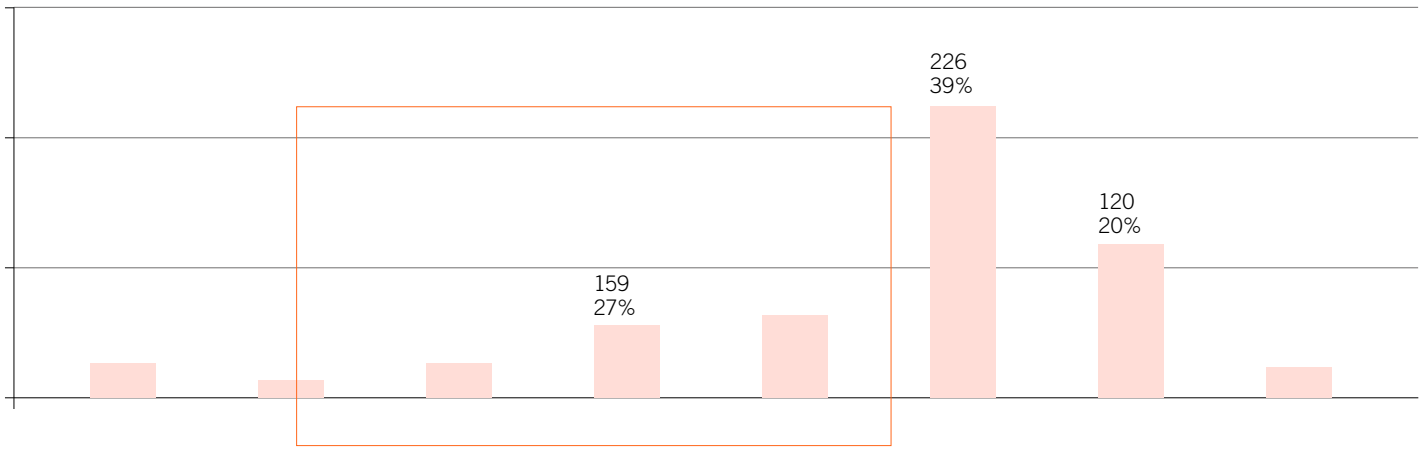
Fuente: Elaboración propia LabSIG/UNQ basado en el IGN

En el Gráfico 1 se puede observar el número de casos por grupos etarios; se destaca el grupo de 25 a 45 años, que es aquel en el cual se presenta el mayor número de casos de dengue (39% del total de los mismos). La distribución espacial de estos se puede observar en la Figura 9.

Asimismo se efectuó una evaluación de los casos de dengue en relación con los viajes realizados a zonas endémicas. El 10% de las personas con dengue habían hecho algún viaje, pero los casos más sobresalientes son cuatro a Formosa, ocho a Misiones, siete a Brasil y 34 a Paraguay. Se encontró que la mayoría de las personas que habían viajado provenían de Paraguay y muchas de ellas estaban localizadas en Villa Itatí. Los otros casos están dispersos a lo largo de todo el partido de Quilmes (Figura 10).

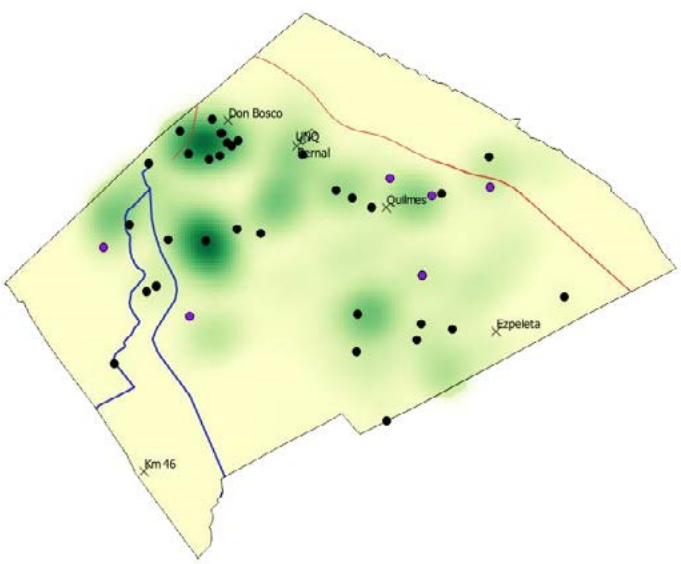
Por otro lado, se evaluaron las unidades educativas del partido, y se encontró que la zona con más escuelas es el área geográfica Quilmes (Figura 11).

Gráfico 1. Casos de dengue por los grupos de edades



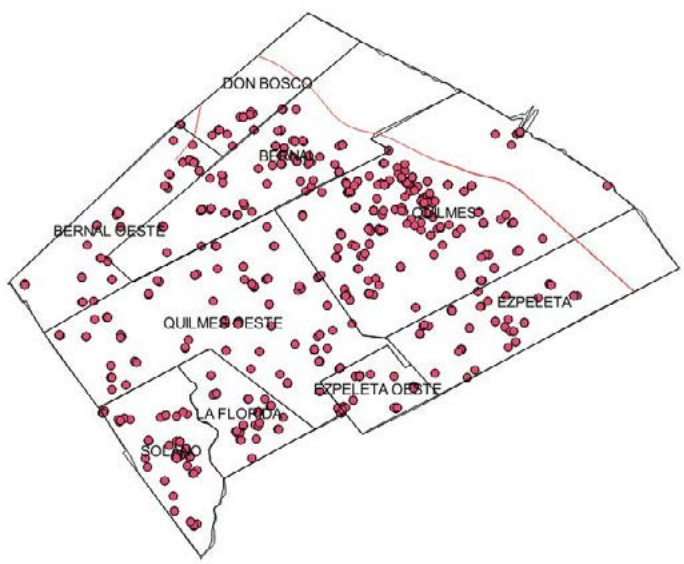
Fuente: Elaboración propia LabSIG/UNQ

Figura 10. Viajeros con dengue provenientes de Brasil (7) y Paraguay (34)



Fuente: Elaboración propia LabSIG/UNQ basado en el IGN

Figura 11. Mapa de las unidades educativas del partido de Quilmes.

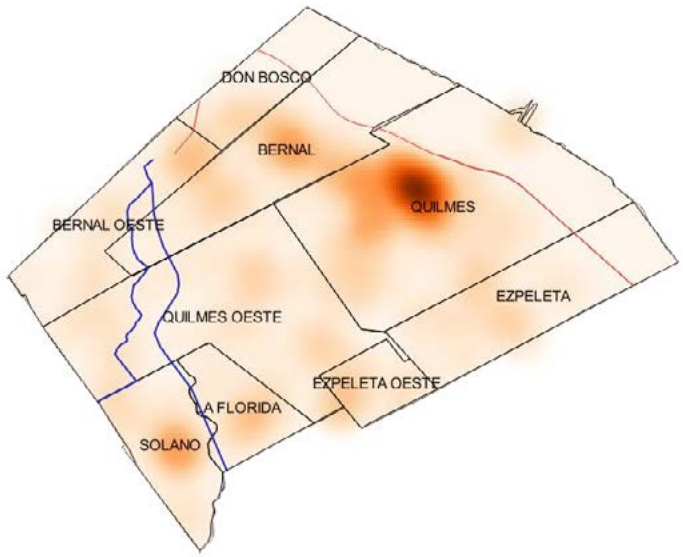


Fuente: Elaboración propia LabSIG/UNQ basado en el IGN

Existen dos núcleos de concentración con un número un poco menor de instituciones pero igual de importantes en Solano y Bernal; este último núcleo de unidades educativas es relevante por su cercanía respecto a uno de los mayores núcleos de concentración de dengue (Figura 12).

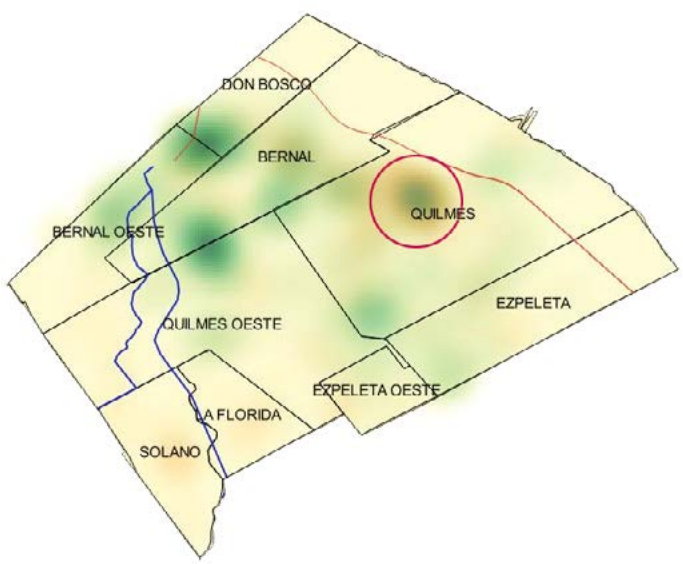
Al hacer coincidir las zonas con más casos de dengue y el área con más unidades educativas (Figura 13) vemos que un lugar en el que se reporta un número importante de casos de dengue en el área geográfica Quilmes coincide con la zona donde hay más unidades educativas en el municipio.

Figura 12. Mapa de calor de las unidades educativas del partido de Quilmes.



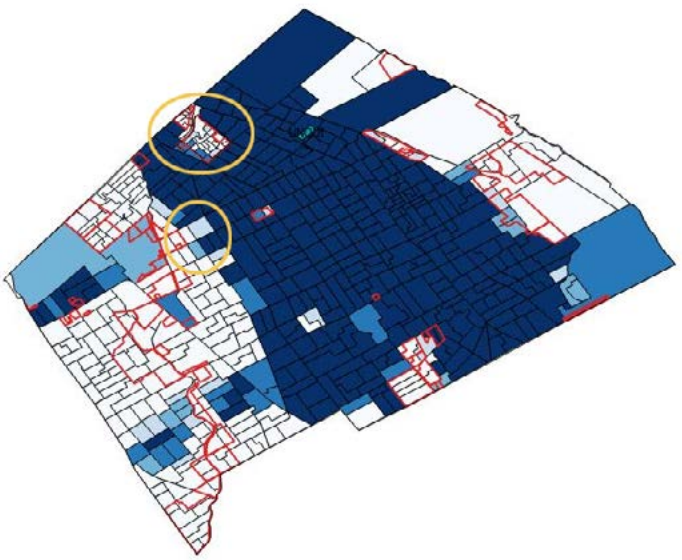
Fuente: Elaboración propia LabSIG/UNQ basado en el IGN

Figura 13. Mapa de calor donde coinciden el número de escuelas y el número de casos de dengue



Fuente: Elaboración propia Lab SIG/UNQ basado en el IGN

Figura 14. Radios censales con desagües y hogares desfavorecidos

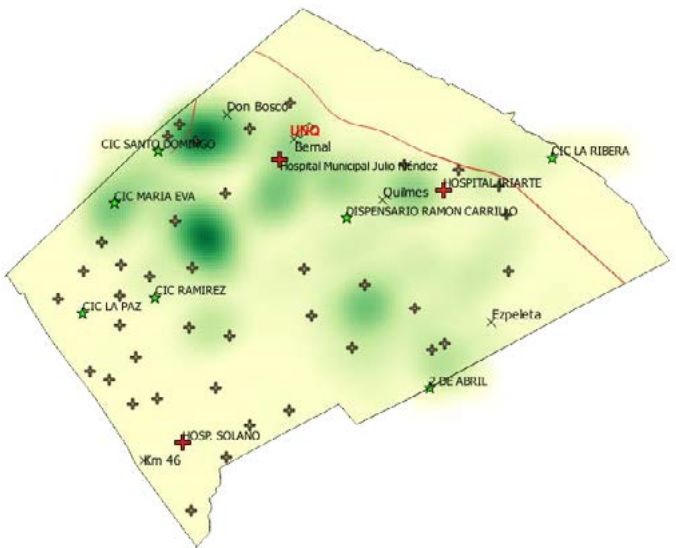


Fuente: Elaboración propia LabSIG/UNQ basado en el IGN

A su vez, si observamos la relación entre los radios censales con desagües y las áreas con mayor incidencia de dengue —Villa Itatí y La Cañada— vemos que ambas están fuera de la zona que cuenta con este servicio. En el mapa están resaltadas las zonas más afectadas por el dengue (Figura 14).

Para afrontar los casos de dengue y de otras enfermedades, el municipio cuenta con una red de asistencia sanitaria que incluye hospitales, Centros de Atención Primaria de Salud (CAPS) y Centros Integradores Comunitarios (CIC). El siguiente mapa relaciona los casos de dengue con esta infraestructura sanitaria. Puede verse una distribución homogénea de los centros de salud a lo largo y ancho del partido de Quilmes (Figura 15).

Figura 15. Mapa de calor de los casos de dengue del partido de Quilmes en función de los centros de salud



Fuente: Elaboración propia LabSIG/UNQ basado en el IGN

Reflexiones finales

Las condiciones de vulnerabilidad socioambiental así como las condiciones de pobreza y su heterogeneidad han sido señaladas como factores que influyen en el desarrollo y la expansión de la enfermedad. La evaluación realizada parece confirmar esta vinculación, más allá de que no pueden hacerse inferencias directas sobre la relación de los casos de dengue con las variables utilizadas. Los hallazgos más significativos muestran que:

1. Villa Itatí y los alrededores de La Cañada son los dos lugares más afectados por los casos de dengue, en coincidencia con su situación de territorios social y ambientalmente vulnerables.

2. El mayor número de casos de dengue se da en el rango de edades de 25 a 45 años, y si se toma la población en edad de trabajar (15 a 65 años) la concentración es aún mayor, lo cual sin duda afecta no solo la salud sino la generación de ingresos y la producción.

3. De las personas con dengue que viajaron a zonas consideradas endémicas (10% de los casos), la mayoría lo hizo a Paraguay (34). De esas 34 personas, la mayor parte está en Villa Itatí. Por otra parte, 12 viajaron dentro de Argentina: ocho a Formosa y cuatro a Misiones.

4. En el área donde se encuentra la mayoría de las unidades educativas hay un brote importante de dengue, que debería ser estudiado con más detalle.

5. Las zonas con más casos de dengue coinciden con áreas donde la mayoría de las viviendas no poseen desagües.

Finalmente, se espera que estas observaciones sirvan como base para el diseño de nuevas políticas públicas destinadas a combatir esta enfermedad, que ha venido creciendo en los últimos años en el partido de Quilmes y en todo el país. A la vez, que confronte a investigadores y tomadores de decisiones con la necesidad de trabajar conjuntamente en esta dirección.

Notas

[1] La iniciativa fue tomada por el Dr. Mario Lozano, ex rector de la UNQ, y director del LabVE.

[2] Agradecemos la atención y la información proporcionadas por la Dra. Patricia Beveracci y el Lic. Manuel Baldearenas, sin las cuales no hubiera sido posible completar este informe.

Referencias bibliográficas

Argentina. INDEC (2010). *Censo Nacional 2010*. Buenos Aires: INDEC.

Argentina. Ministerio de Salud de la Nación (2016). *Boletín integrado de vigilancia. Secretaría de Promoción y programas sanitarios*, 306, SE16. Recuperado de: http://www.msal.gob.ar/images/stories/boletines/Boletin-Integrado-De-Vigilancia-N306-SE16.pdf

Ministerio de Salud (2016) ¿Qué es el dengue?. Recuperado de *http://www.msal.gov.ar/dengue/que-es-el-dengue/*

BID (2016) Instrumentos Regionales para Adaptación al Cambio Climático por el Sector Salud. Recuperado en: http://bidcomunidades.iadb.org/es/proyectos/project-information-page,1303.html?_id=RG-T1681&page=2

Bronfman, M. (2001). *Como se vive se muere. Familia, redes sociales, y muerte infantil*. Buenos Aires: Editorial Lugar.

Fidel, C. *et al.* (2008). *Territorio, condiciones de vida y exclusión. Partido de Quilmes (provincia de Buenos Aires, Argentina).* Buenos Aires: Clacso.

Instituto Geográfico Nacional (ING 2016). *Datos de la República Argentina*. Recuperado de *http://www.ign.gob.ar/*

Lacabana, M. *et al.* (2016). *Territorios social y ambientalmente vulnerables: Villa Itatí, Quilmes, Buenos Aires*. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes.

Lacabana, P. (2016). Introducción a los SIG. Clase 1. Seminario SIG. Maestría en Desarrollo Sustentable y Ambiente. UNQ.

La Nación (2016). Ya son 20.000 los casos de dengue en el país. Recuperado de http://www.lanacion.com.ar/1876672-ya-son-20000-los-casos-de-dengue-en-el-pais

Médicos del Mundo (2016). Documento Técnico de Evaluación Epidemia de Dengue 2016 (República Argentina). Recuperado en: http://www.mdm.org.ar/informes/37/Documento-Tecnico-Evaluacion-Epidemia-de-Dengue-20161.pdf

Organización Mundial de la Salud (2016). Dengue: causas de la enfermedad. Recuperado en *http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=4493&Itemid=40232&lang=es*

Plot, B., Andrade, M. I. (2012). Inteligencia territorial y globalización: Tensiones, transición y transformación. En Justicia ambiental global: Una mirada desde la transformación del territorio [en línea]. XI INTI International Conference, La Plata, 17 al 20 de octubre de 2012, La Plata, Argentina. Recuperado de: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.2678/ev.2678.pdf

Quilmes. Municipalidad de Quilmes (2011). *Censo social 2010*. Quilmes.

Quilmes. Municipalidad de Quilmes. (2016). *Casos de Dengue*. Quilmes: Dirección de Epidemiología.

Radio Ciudad 99.5FM (2016) Recuperado de http://radiociudadoran.com.ar/nota/9877/dengue-mas-de-38000-casos-en-todo-el-pais

TECHO Argentina (2013). *Relevamiento de asentamientos informales 2013. Construcción colectiva de la información.* Recuperado de: http://www.mapaasentamientos.com.ar/downloads/Relevamientos_de_asentamientos_2013_BAJA.pdf

Análisis espacial de la recolección de residuos en áreas urbanas en los partidos del interior de la provincia de Buenos Aires (2001-2010)

Juan Pablo Celemín

Instituto de Geografía, Historia y Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

Contacto: jpcelemin@conicet.gov.ar

Resumen

Entre los principales problemas ambientales que registran las ciudades se destaca la acumulación de los residuos que genera el consumo. Es por ello que se necesita la existencia de un servicio regular de recolección para trasladarlos a zonas apropiadas para su tratamiento y posterior disposición final. La importancia del problema ha sido notada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC), que en los años 2001 y 2010 ha considerado a la recolección de residuos como una variable asociada con la infraestructura y el hábitat urbano. Cabe destacar que la variable fue relevada en el nivel de segmento censal. La pregunta realizada por dicho organismo fue la siguiente: "¿Hay servicio regular de recolección de residuos (al menos dos veces por semana)?". En este contexto, el presente trabajo se propone realizar un análisis comparativo de todos los partidos del interior de la provincia de Buenos Aires con el fin de evaluar su evolución en el período en cuestión. Para ello se recurre a los sistemas de información geográfica para la elaboración de la cartografía con el objetivo de comparar ambas fechas y también obtener el mapa síntesis. Los resultados indican una mejora en la recolección de residuos en el período en cuestión. Los partidos que poseen grandes urbes registran altos porcentajes de recolección tanto en 2001 como en 2010. Los valores más bajos se localizan en los de menor población, aunque son los que más han mejorado en términos relativos.

Palabras clave

Recolección de residuos; censos 2001 y 2010; partidos del interior de la provincia de Buenos Aires.

Los gobiernos locales enfrentan día a día crecientes desafíos para atender a la diversidad de problemáticas urbanas cada vez más complejas que caracterizan a las ciudades actuales. Armonizar los procesos de urbanización con la capacidad de brindar respuestas a los conflictos emergentes constituye un principio básico del desarrollo urbano sostenible.

La definición de desarrollo sostenible que se cita con mayor frecuencia es la propuesta en 1987 por la Comisión de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, conocida también como Comisión Bruntland. En su informe a la Asamblea General de las Naciones Unidas, titulado "Nuestro Futuro Común", la Comisión definió el desarrollo sostenible como "el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las propias" (Gallopín, 2003, p. 23).

En relación con este paradigma, Guimarães (2003, p. 30) enuncia y explica distintas dimensiones contenidas en el concepto de sustentabilidad, que pueden sintetizarse de la siguiente forma: 1) una dimensión ecológica, que implica preservar la integridad de los procesos naturales que garantizan los flu-

jos de energía y materiales en la biósfera y que, a la vez, preserva la biodiversidad en su sentido más amplio, objetivando la conservación de la dotación de los recursos naturales; 2) una dimensión social y cultural, que promueve el mantenimiento del sistema de valores, prácticas y símbolos de identidad, la igualdad y el bienestar humano; 3) una dimensión económica, tendiente a la gestión adecuada de los bienes ambientales, congruente con las metas de la sustentabilidad ecológica; y 4) una dimensión política, que privilegia la complementariedad entre los mecanismos de mercado y la regulación pública promovida como política de Estado.

Si se deja de lado la teoría, la realidad urbana demuestra que en la generación de residuos se encuentra uno de sus problemas más acuciantes. Para América Latina y el Caribe el adecuado manejo de sus servicios de recolección, transporte, tratamiento y disposición de los residuos sólidos sigue siendo un objetivo prioritario que debe ser complementado con programas de reducción de residuos generados así como de reutilización y reciclaje de residuos desechados.

La tasa promedio de recolección de residuos en grandes ciudades es 89%, y desciende a entre 50% y 70% en ciudades intermedias y pequeñas. Este servicio es en general responsabilidad de las municipalidades, que lo pagan con sus propios fondos. Las regiones metropolitanas y las grandes ciudades resuelven sus problemas de recolección de residuos aplicando cada vez con mayor frecuencia las concesiones y los contratos con el sector privado, organizando en ocasiones este servicio a través de empresas públicas que abarcan varias jurisdicciones locales. Las ciudades pequeñas y medianas tienden a utilizar formas de administración de tipo municipal (Otero, 1997).

La región enfrenta un resurgimiento desordenado de la pobreza urbana y un aumento de la inequidad en la distribución de los ingresos, a pesar de la disminución en las tasas de crecimiento poblacional. Los centros urbanos experimentan un empeoramiento de problemas ambientales tales como la contaminación del aire y del agua; disposición de residuos y congestión vehicular; y la región, a pesar de los esfuerzos de los gobiernos, todavía tiene un importante déficit de viviendas tanto cuantitativo como cualitativo.

El problema de los residuos urbanos adquirió especial importancia para la gestión de las ciudades en los años noventa, por su efecto sobre la calidad de vida y la productividad en los centros poblados. Con la urbanización y los nuevos patrones de producción y consumo asociados al crecimiento económico ha aumentado en forma drástica el volumen de residuos sólidos en las ciudades de la región. Paralelamente, estos residuos tendieron a ser menos compactos y biodegradables, aumentaron aquellos de tipo inorgánico y sus componentes tóxicos se presentan hoy en mayor proporción que antes.

El Capítulo 21 de la Agenda 21 establece las bases para un manejo integral de los residuos sólidos municipales como parte del desarrollo sostenible. Se estipula allí que el manejo de los residuos debe contemplar la minimización de la producción de residuos, el reciclaje, la recolección y el tratamiento y disposición final adecuados. También se menciona que cada país y ciudad establecerá sus programas para lograr lo anterior de acuerdo a sus condiciones locales y a sus capacidades económicas.

Aunque el problema de los residuos sólidos municipales ha sido identificado desde hace varias décadas, especialmente en las áreas metropolitanas, las soluciones parciales que hasta ahora se han logrado no abarcan a todos los países de la región ni a la mayoría de las ciudades intermedias y menores, y se convierte en un tema político permanente que en la mayoría de los casos genera conflictos sociales.

En el país, la recolección de los residuos es —en la mayor parte de los casos— responsabilidad municipal, que típicamente la concesiona a empresas privadas. No obstante, persisten fallas en la recolección y

disposición final de residuos sólidos domiciliarios e industriales. Subsisten numerosos barrios a los cuales, por su precaria urbanización (villas miseria y asentamientos, por ejemplo), no llegan los servicios municipales de recolección de residuos, con lo cual son arrojados *in situ* (basurales a cielo abierto, "quemas" o cursos de agua).

En este contexto la Argentina ha decidido relevar el estado de la recolección de residuos para las viviendas en sus dos últimos censos. Esta variable, conjuntamente con otras, es necesaria para evaluar la calidad habitacional de los hogares; es la que refiere a las características del entorno en el que viven. En este sentido, los servicios de infraestructura son uno de los componentes fundamentales para una adecuada inserción de los hogares en el entorno y el espacio público.

La información captada permite examinar las condiciones espaciales y estructurales que circundan a la vivienda y los hogares que la habitan, y constituye por ello un valioso insumo para la planificación y formulación de políticas públicas en infraestructura. En este sentido, la difusión de estos datos tiene una gran potencialidad dado el carácter universal y simultáneo del censo; y, al mismo tiempo, permite relacionar estos aspectos con otras temáticas, como por ejemplo, características demográficas y socioeconómicas (INDEC).

Los sistemas de información geográfica (SIG) constituyen una herramienta indispensable en la actualidad para realizar este tipo de análisis. Entre las múltiples definiciones acerca de lo que se entiende por un SIG se puede mencionar la de Bosque Sendra (1999, p. 26), que los considera como un sistema de *hardware*, *software*, datos y usuarios que permite capturar, almacenar, desplegar, cartografiar y analizar información geográfica y con ello ayudar a la toma de decisiones.

El área de estudio propuesta está constituida por los partidos del interior de la provincia de Buenos Aires de acuerdo a los criterios establecidos por el INDEC (2003), es decir, un total de 110 jurisdicciones. Es habitual separarlos del área metropolitana ya que esta última presenta componentes socioeconómicos y ambientales muy distintos a los de la realidad del interior bonaerense, que requiere un estudio más específico.

Metodología

La información sobre la recolección de residuos para las viviendas en los años 2001 y 2010 se obtuvo a través del REDATAM, desarrollado por CELADE - División de Población de la CEPAL. Por medio de estas aplicaciones, el usuario puede procesar la información de manera rápida de acuerdo a sus necesidades. El programa permite construir tablas o cuadros con las variables de hogares y personas relevadas en esta encuesta y consultar información de indicadores.

Esta variable indaga sobre la existencia en el segmento de un servicio regular de recolección de residuos, con una frecuencia de por lo menos dos veces por semana. Dicha prestación puede ser provista por una empresa estatal, privada o por una cooperativa. Un servicio regular de recolección es un recurso esencial para reducir el impacto negativo en el medio ambiente y la sociedad. Los residuos producidos constituyen un inconveniente para la higiene y la salubridad de las comunidades, sobre todo para las grandes ciudades, debido a la sobrepoblación (INDEC).

El REDATAM aportó los datos que posteriormente fueron incorporados al gvSIG (versión 1.11) con el cual se obtuvieron los mapas para el período en cuestión y el resultante de la comparación de ambos años. En esa misma plataforma se realizaron las consultas para la obtención de los rangos de evolución porcentual de la variable. Cabe aclarar que esta variable fue relevada en el nivel del segmento censal. Esta es una unidad cen-

sal considerada con fines logísticos y representa la carga de trabajo que en promedio deberá realizar cada censista el día del operativo. En áreas urbanas, cada uno de ellos censa en promedio 35-40 viviendas y en las áreas rurales 25, dado que al estar la población más dispersa, el trayecto que debe recorrer el censista para localizar a las unidades es mayor que el de las áreas urbanas, y por lo tanto aumentan los tiempos estipulados como límites para realizar las entrevistas totales (Garnica 2005, p. 166). Esta particularidad se debe a que esta variable, junto con otras relacionadas con el hábitat e infraestructura, fue incluida por primera vez en el censo 2001.

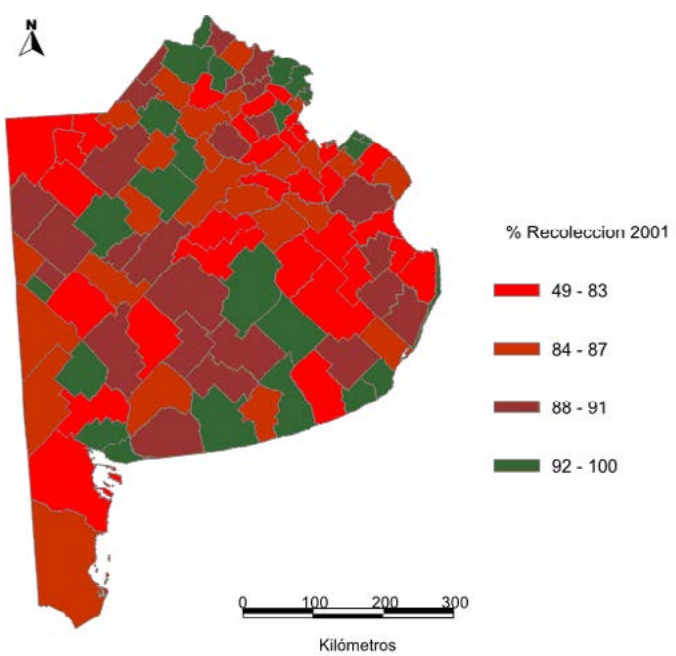
Resultados

El promedio total de viviendas para el área de estudio con servicio regular de residuos pasó del 87% al 89.4% en el período considerado. La configuración espacial para el año 2001 y 2010 es bastante similar (Figuras 1 y 2).

A grandes rasgos se puede decir que existe una correlación positiva entre el porcentaje de recolección de residuos y la población; o sea que a mayor población, más alto el porcentaje de prestación del servicio. Los mayores porcentajes se registran en las localidades más grandes (Mar del Plata, La Plata, Bahía Blanca, Necochea, Tandil, Olavarría, Junín, algunos partidos aledaños al Gran Buenos Aires, entre otros). A medida que la población decrece también lo hace el servicio. La mayor parte de los partidos con menor componente poblacional se encuentran en esta situación. Hay casos excepcionales como Saavedra, Salliqueló; localidades pequeñas con un alto porcentaje de recolección de residuos.

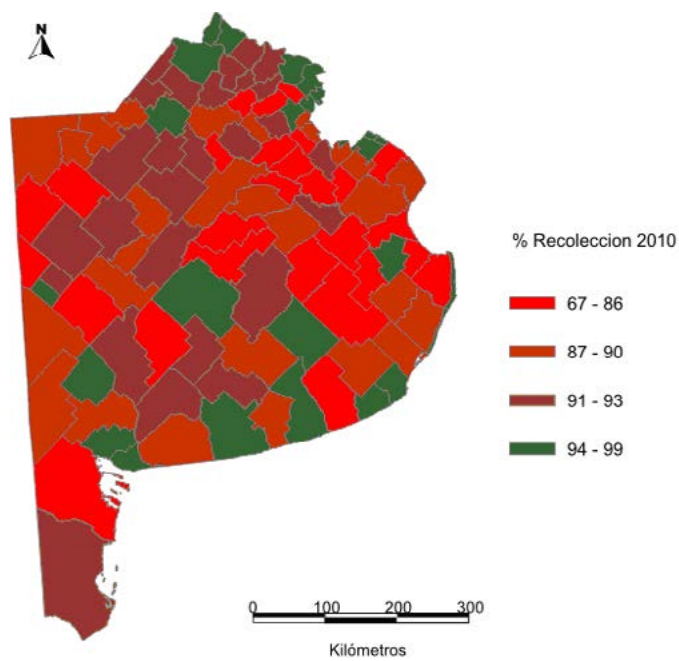
Lo más importante del estudio es observar la evolución de la variable, que se puede resumir en la Tabla 1 y en la Figura 3.

Figura 1. Porcentaje de recolección de residuos (2001)



Fuente: elaboración personal

Figura 2. Porcentaje de recolección de residuos (2010)



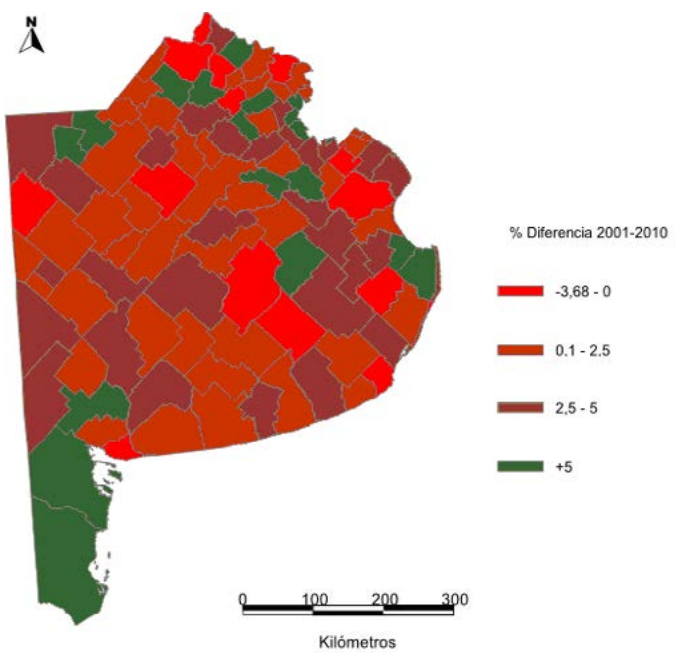
Fuente: elaboración personal

Hay 15 departamentos que registran un leve descenso en el servicio con una media de -1.15%. Otros 46 muestran una leve mejora que llega al 2.5%. Un ascenso moderado se comprueba en 30 partidos, con una mejora de entre 2.51 y 5 %. Lo más significativo se observa en 19 departamentos, con un aumento superior al 5%.

Tabla 1. Variación porcentual del servicio de recolección de residuos 2001-2010

Variación (%)	N Deptos	Media
-4- 0	15	-1.15
0.1-2.5	46	1.34
2.51-5	30	3.46
5.1+	19	8.25

Figura 3. Variación del porcentaje de recolección de residuos 2001-2010



Fuente: elaboración personal

Conclusiones

En la temática ambiental abundan las posiciones teórico-discursivas con escaso correlato desde lo empírico. El diagnóstico correcto de la realidad ambiental requiere de información cuantitativa precisa, elaborada y obtenida con rigurosidad científica. El Estado nacional tomó nota de esta situación al incluir en la mayor encuesta del país —el censo nacional— diversos indicadores ambientales en los años 2001 y 2010. Entre ellos se destaca uno de recurrente vigencia en el contexto urbano: la recolección de residuos a través de la variable "¿Hay servicio regular de recolección de residuos (al menos dos veces por semana)?".

A partir del uso de un software libre como el gvSIG, se pudieron organizar los datos censales de la variable en cuestión con el fin de analizar su evolución en los dos últimos censos. Este tipo de herramienta es de gran utilidad para obtener y presentar variables socioambientales en mapas temáticos, lo cual facilita el análisis de las diferenciaciones socioterritoriales (Zulaica y Tomadoni, 2015).

Los resultados muestran una mejora en el servicio en el período considerado. Las grandes ciudades son las que registran los porcentajes más altos de prestación, mientras que las pequeñas tienen los valores más bajos. Por supuesto que entre las 110 unidades de análisis existen excepciones, pero a grandes rasgos se observa una correlación positiva entre la cantidad de habitantes y el porcentaje de recolección de residuos. Los tomadores de decisiones deberían focalizarse en las ciudades y localidades ubicadas en partidos con poca población donde el servicio parece ser más escaso.

Este tipo de variable indica que el derecho a un ambiente sano se encuentra indisolublemente relacionado con el concepto de desarrollo sustentable y el de calidad de vida. Asimismo, que los conceptos se imbrican en torno al protagonista central, destinatario y responsable (individual y socialmente) de su destino

y del futuro del planeta: el ser humano de las generaciones presentes y futuras (Iglesias y Martínez, 2007). Es por ello que se plantea la necesidad de continuar el relevamiento de indicadores ambientales en futuros censos y el desarrollo de otros para los períodos intercensales, en distintas escalas de análisis que permitan conocer su evolución y configuración espacial a lo largo del tiempo.

Referencias bibliográficas

Bosque Sendra, J. (1999). Nuevas perspectivas en la enseñanza de las tecnologías de la información geográfica. *Serie Geográfica*, 8, 25-34.

Gallopín, G. (2003). *Sostenibilidad y Desarrollo Sostenible: un enfoque sistémico*. Santiago de Chile: CEPAL-Naciones Unidas.

Garnica, V. (2005). Hogares y características del hábitat donde se localizan: un panorama nacional de la cobertura de servicios según el Censo 2001. En: Velázquez, G. y Gómez Lende, S. (comp.). *Desigualdad y Calidad de Vida en la Argentina (1991-2001). Aportes empíricos y* metodológicos (pp. 161-180). UNCPBA. CIG. Tandil: Editorial REUN.

Guimarães, R. (2003). *Tierra de sombras: desafíos de la sustentabilidad y del desarrollo territorial y local ante la globalización corporativa*. Santiago de Chile: CEPAL- Naciones Unidas.

Iglesias, A. y Martínez, A. (2007). El desarrollo sostenible: una ecuación para construir conocimiento. *Revista DELOS*. [En línea]. Recuperado de (12/2008): http://www.eumed.net/rev/delos/00/anim.htm

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2005). Base de Datos

Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas (2001). Buenos Aires: INDEC.

INDEC (2016**)**. *Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010*. Recuperado de (11/2015): http://www.censo2010.indec.gov.ar/index_cuadros.asp.

INDEC (2003) *¿Qué es el Gran Buenos Aires?* Buenos Aires: INDEC.

Otero, F. (1997). Un proceso dinámico de mejoramiento continuo. Hacia una actitud responsable. En: Durán de la Fuente, H. (comp.). *Gestión ambientalmente adecuada de residuos sólidos. Un enfoque de política integral*. Santiago: CEPAL/ GTZ.

Zulaica, L. y Tomadoni, M. (2015). Indicadores de sostenibilidad ambiental en el periurbano de la Ciudad de Mar del Plata. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense,* 35 (2), 195.

Referencias de autores

Galo Ezequiel Balatti

es licenciado en Biotecnología por la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ). Se desempeña como becario doctoral (ANPCYT) en el Instituto de Nanobiotecnología de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires. Su área principal de experticia es la biofísica computacional. Ha trabajado además en divulgación científica en diferentes medios y en áreas tecnológicas dentro de la Procuración General de la Nación, Argentina. Desde 2013 colabora con el Instituto de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología (IESCT-UNQ) en temas de ciencia, ambiente y sociedad.

Darío Blanco

es licenciado en Ciencia Política por la Universidad Nacional de Rosario (UNR), especializado en Abordaje Integral de Problemáticas en el Ámbito Comunitario, Universidad Nacional de Lanús (UNLa). Director del Proyecto de Voluntariado Universitario "Valoricemos lo Nuestro" y Coordinador Ejecutivo de la Incubadora de Intervención Ambiental de la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ). Docente de la Tecnicatura Universitaria en Economía Social y Solidaria de la UNQ. Asistente técnico en proyectos de fortalecimiento a organizaciones de recuperadores urbanos desde 2009 para organizaciones gubernamentales y no gubernamentales.

María Eugenia Bordagaray

es Profesora y Doctora en Historia por la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de La Plata. Actualmente se desempeña como docente en el Liceo Víctor Mercante (UNLP) y en las Maestrías de Comercio y Negocios Internacionales y de Ambiente y Desarrollo Sustentable en la Universidad Virtual de Quilmes. Becaria posdoctoral del CONICET (2015-2017) con lugar de trabajo en el Instituto de Problemas Nacionales de la Universidad Nacional de Lanús y en el Programa Institucional Interdisciplinario de Intervención Socio Ambiental de la UNQ. Ha publicado artículos en revistas nacionales e internacionales así como también capítulos de libros en torno a la temática de la Historia y la Metodología en Ciencias Sociales.

Valeria Cappa

es licenciada en Biotecnología por la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ). Magíster en Ambiente y Desarrollo Sustentable de la UNQ. Actualmente, realiza su tesis doctoral en el Laboratorio de Investigaciones en Biotecnología Sustentable (LIBioS) de dicha universidad, donde también se desempeña como docente instructor y como co-coordinadora de la Tecnicatura en Tecnología Ambiental y Petroquímica. Es miembro desde 2010 del Grupo Educativo en Medio Ambiente y Salud (GEMAS) donde colabora en proyectos de Voluntariado y Extensión universitaria.

Cristina Carballo

es Profesora de Geografía y Magíster en Políticas Ambientales y Territoriales por la Universidad de Buenos Aires. *Docteur en Geographie Sociale* por la Université Du Maine, Francia, 2008. En el 2012, realizó una estancia

Post Doctoral en Geografía en la Universidad de Barcelona y en el 2015, en Paris Sorbonne. Pos Doctora en Ciencias Sociales por la Universidad Nacional de Córdoba, en 2014. Ha sido la primer directora de la Maestría y Especialización en Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ) durante el periodo 2010-1014 y ha dirigido el Programa de Estudios Geográficos, PROEG-UNLu, en el 2008-2015. Se desempeña como docente e investigadora en el Departamento de Ciencias Sociales, en la UNQ. Es directora de la carrera de CCC de la Licenciatura e Geografía de la Universidad Nacional de Quilmes. Actualmente dirige el proyecto "Territorios vulnerables" en el Centro de Desarrollo Territorial de la UNQ. Fue coordinadora de las redes internacionales en investigación en estudios territoriales y ambientales. En el año 2013 recibió el premio Mujeres Bonaerenses por destacarse en el campo ambiental. Ha compilado y codirigido varias obras vinculadas al campo de los estudios territoriales, ambientales y en geografía cultural, artículos científicos y ha organizado reuniones científicas internacionales sobre estas temáticas.

Ximena A. Carreras Doallo

es Doctora en Ciencias Sociales y Humanas, Magister en Ciencias Sociales (orientación en Comunicación), Especialista en Ciencias Sociales (orientación en Comunicación) y Licenciada en Comunicación Social, por la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ), Buenos Aires, Argentina. Es Becaria del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) con lugar de trabajo en el Centro de Estudios de la Argentina Rural (CEAR-UNQ). Se desempeña también como docente en la UNQ. Participó en jornadas y congresos, realizó una estancia pos-doctoral financiada por el convenio CAPES-MINCYT en los Programas de Pós-graduação em Comunicação e Informação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul y en Programa de Pós-graduação em Comunicação, Universidade Federal de Santa Maria (Brasil). Es Coordinadora del área de Comunicación del Departamento de Ciencias Sociales de la UNQ. Es autora de diversos artículos y capítulos en las áreas de investigación en las que se especializa: Historia ambiental, discurso y medios de comunicación, representaciones de la nación a través de la naturaleza, con foco en el peronismo clásico.

Juan Pablo Celemín

es Licenciado en Geografía por la Universidad Nacional de Mar del Plata y Doctor en Geografía por la Universidad Nacional del Sur. Actualmente Investigador Adjunto del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) con lugar de trabajo en el Instituto de Geografía, Historia y Ciencias Sociales CONICET-Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Imparte el Seminario de Indicadores Ambientales en la Maestría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Universidad Nacional de Quilmes. Trabaja en temas relacionados con el Ambiente, Sistemas de Información Geográfica, Teledetección y Análisis Espacial.

Guido Galafassi

es Doctor por la Universidad de Buenos Aires (UBA) con orientación en Antropología; Especialista en Cooperación y Desarrollo por la Universidad de Barcelona (UB) y licenciado en Ecología por la Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Profesor Titular en la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ) en el área de Sociología e Investigador In-

dependiente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), integrante también de la Comisión Asesora en Ciencias Ambientales del CONICET. Director de la Maestría en Desarrollo Territorial y Urbano de la Universidad Nacional de Quilmes y Universidad Nacional de Avellaneda. Director del Proyecto y Grupo de Investigación sobre Acumulación, Conflictos y Hegemonía en la UNQ. Director de la Revista Theomai, Estudios Críticos sobre el Desarrollo.

Miguel Lacabana

es licenciado en Economía por la Universidad Nacional de La Plata. Doctor en Ciencias Sociales, Universidad Central de Venezuela. Postdoctorado en la Universidad de Londres/DPU. Profesor titular de Economía Ecológica del Departamento de Economía y Administración; Profesor de la Maestría en Ambiente y Desarrollo Sustentable y Director del Programa Institucional Interdisiciplinario de Intervención Socioambiental (PIIdISA) de la Universidad Nacional de Quilmes. Diversas publicaciones en revistas científicas y libros sobre ambiente, pobreza, injusticia ambiental.

Pablo Lacabana

es licenciado en Biología con mención en Ecología por la Universidad Central de Venezuela (UCV). Candidato a Doctor por la misma universidad. Especialista en Sistemas de Información Geográfica, SIG de la Generalitat de Valencia; Profesor de Sistemas de Información Geográfica de la Maestría en Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Universidad Nacional de Quilmes. Profesor de la Universidad de Oriente. Co- Autor de los Libros Rojos de la Fauna y los Ecosistemas de Venezuela. Consultor ambiental para organizaciones gubernamentales y no gubernamentales desde el 2003.

Vera Mignaqui

es Ingeniera química por la Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP). Ha realizado un Master en Estudios del Desarrollo con especialización en gestión y políticas públicas, en Erasmus University Rotterdam. Es doctoranda en desarrollo económico en la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ). Tiene experiencia como consultora en gestión de servicios públicos en varios países de Latinoamérica. Sus áreas de investigación son: modelos de desarrollo económico sostenibles, universidad y desarrollo sostenible.

Marina Miraglia

es Doctora en Filosofía y Letras con Orientación en Geografía por la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires (UBA). Se desempeña como docente en la Tecnicatura Superior en Sistemas de Información Geográfica de la Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS), en el Seminario de Graduación de Historia Ambiental de la Carrera de Geografía de la Facultad de Filosofía y Letras de la UBA y en la Maestría en Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Universidad Virtual de Quilmes (UVQ). Es profesora asociada regular, del Área de Tecnologías de la Información Geográfica y Análisis Espacial del Instituto del Conurbano de la UNGS. Es

Coordinadora académica de la Tecnicatura Superior en Sistemas de Información Geográfica, modalidad virtual de la UNGS. Es co-autora de libros Sistemas de Información Geográfica en la investigación científica actual (2015), Manual de Cartografía, Teleobservación y Sistemas de Información geográfica (2010), y además de diversos artículos y capítulos en las áreas de investigación en las que se especializa: Historia Ambiental y Tecnologías de la Información Geográfica.

Federico Moreno

es licenciado en Ciencias Políticas por la Universidad de Buenos Aires (UBA), Magister en Gestión Cultural, Universidad de Barcelona. Director de la maestría en Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Universidad Nacional de Quilmes. Investigador del Programa Socio Ambiental de la Universidad Nacional de Quilmes. Docente de grado y posgrado en las universidades nacionales de Tres de Febrero y Avellaneda. Consultor en temas socioambientales y culturales desde 2006 para organizaciones gubernamentales y no gubernamentales.

Rodolfo Pastore

es Docente investigador de la Universidad Nacional de Quilmes, Argentina. Director del Departamento de Economía y Administración. Director del Programa de Extensión Construyendo Redes Emprendedoras en Economía Social (CREES); de Integración social, Comunidad de aprendizajes, Tecnologías para la inclusión social y Arte comunitario (ICOTEA) y de la Unidad Académica Observatorio del Sur de la Economía Social y Solidaria.

Pablo Ariel Pellegrini

es Doctor en Ciencias Sociales y Filosofía del Conocimiento; Magíster en Ciencia, Tecnología y Sociedad. Investigador del CONICET y del Instituto de Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología, de la Universidad Nacional de Quilmes. Docente de la materia Evaluación de Impacto Ambiental I de la Especialización y Maestría en Ambiente y Desarrollo Sustentable. Es autor del libro Transgénicos: Ciencia, agricultura y controversias en la Argentina, publicado en el 2013.

Pablo J. Schamber

es Doctor en Antropología por la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires. Se desempeña como investigador independiente en el CONICET con sede en la Universidad Nacional de Quilmes. Forma parte del Programa Interdisciplinario de Intervención Socio Ambiental (PIIDISA-UNQ) y es docente en las Universidades Nacionales de Lanús y Arturo Jauretche. Es autor de Los Oleros del Zaimán. Una etnografía socio ocupacional, publicado en 1999 y; De los desechos a las mercancías. Una etnografía de los cartoneros, del 2008 y co-compilador de los volúmenes Recicloscopio..., una edición de la Universidad de General Sarmiento y la Universidad de Lanús (2007, 2011, 2013 y 2015). Es autor de diversos artículos en relación al fenómeno cartonero.

Jorge A. Trelles

es Doctor en Ciencias Básicas y Aplicadas por la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ), ha realizado un Máster en Química Sustentable y una Maestría en Química Sustentable en la Universidad Jaume I – Castellón, Valencia España. Es director del Laboratorio de Investigaciones en Biotecnología Sustentable (LIBioS) del Departamento de Ciencia y Tecnología de la UNQ. Ha sido co-director de tesis doctorales, y director de numerosas tesis de grado y pre-grado. Actualmente, se desempeña como Director del Diploma en Ciencia y Tecnología y de la Tecnicatura Laboratorista Universitaria de la Universidad Nacional de Quilmes participando de la gestión académica de ésta institución. Es director del Grupo de Medio Ambiente y Salud (GEMAS). Ha participado activamente en el desarrollo de actividades tendientes a la recuperación de espacios verdes, fortalecimiento de prácticas ambientales y participación ciudadana en temáticas de elevado impacto ambiental como tratamiento de residuos sólidos urbanos, contaminación de recursos naturales, energías renovables, prevención de enfermedades emergentes, entre otras. Ha sido director e integrante de más de doce proyectos de Voluntariado y Extensión Universitaria entre los que se pueden mencionar “La Universidad de gira por el Conurbano”, “Ambiente y Salud”, “Prevenir es Curar” y “Ambiente en su extensión”.

Ambiente y desarrollo sustentable: miradas diversas

Federico Moreno (Compilador)

En *Ambiente y Desarrollo Sustentable: miradas diversas* encontrarán una serie de artículos y ensayos basados en investigaciones académicas y reflexiones surgidas de la experiencia profesional y de docencia del equipo de la Maestría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Universidad Nacional de Quilmes.

Las cuestiones ambientales y del desarrollo sustentable implican una complejidad cuyo abordaje requiere de una multiplicidad de ciencias y saberes, por lo tanto los temas tratados abordan numerosas cuestiones producto de ese trabajo diverso y expresan una pluralidad de miradas sobre la cuestión socio ambiental.

La importancia de las preguntas y problemáticas tratadas, así como las formas de abordarlas, hacen de estos textos una herramienta de investigación y consulta tanto para estudiantes, como para docentes e investigadores.

La riqueza de este trabajo conjunto radica en esa diversidad y en el trabajo interdisciplinario que permitirá adentrarse en las relaciones cambiantes y complejas entre la sociedad y la naturaleza desde disciplinas científicas como la sociología, la biotecnología, la geografía, el derecho, la economía, la historia y la ética ambiental, entre otras.

PGD eBooks
Colección PGD eBooks

Universidad Nacional de Quilmes
Secretaría de Posgrado