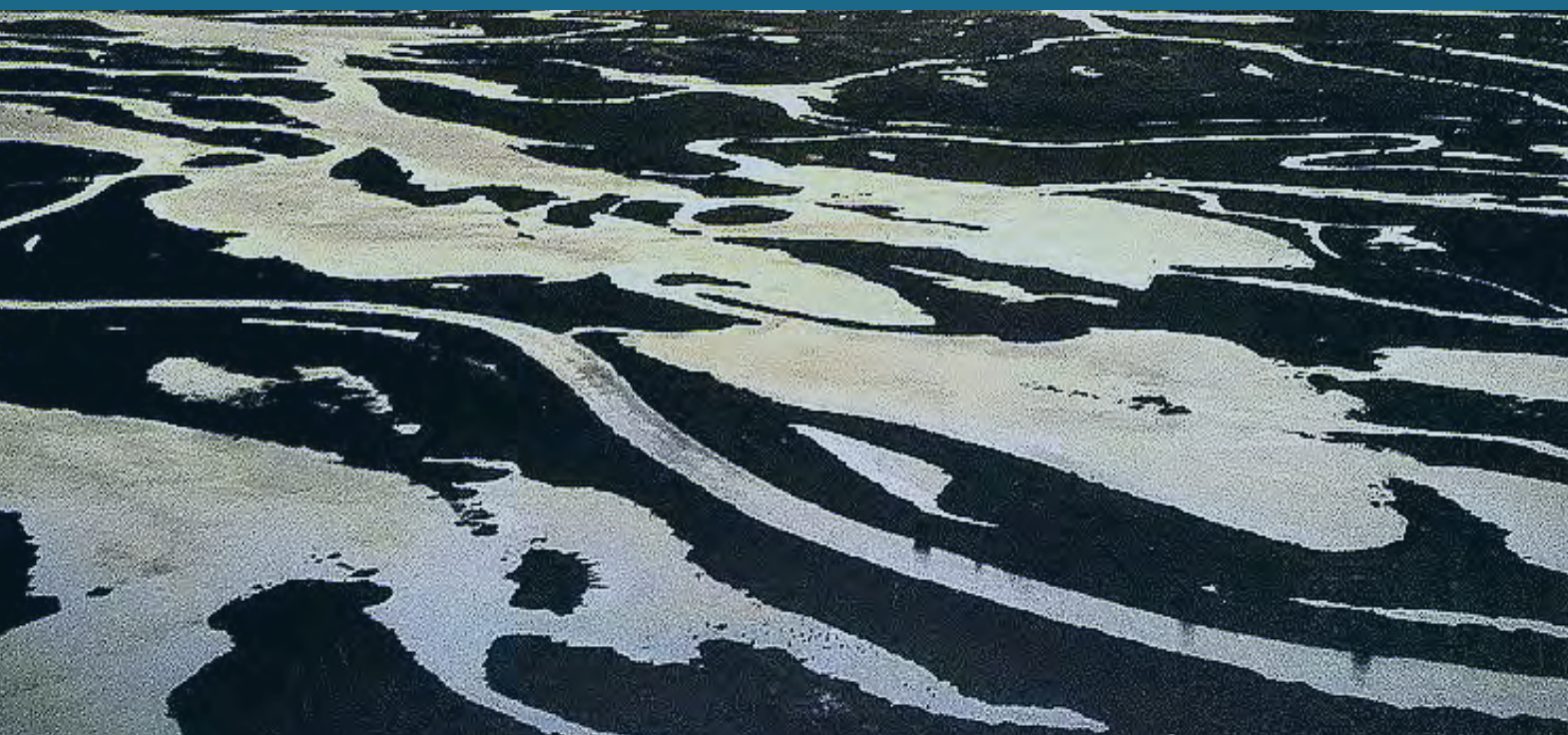


ISSN 2056-4856 (Print)  
ISSN 2056-4864 (Online)

# **WATERLATGOBACIT**

**WORKING PAPERS  
THEMATIC AREA SERIES**

**Producing knowledge about Water.  
Theoretical and methodological controversies, flows, meanders, rigidities, and the pursuit of “full transdisciplinarity”**



**Vol. 9, N° 3**

(in English, Portuguese, and Spanish)

Newcastle upon Tyne, UK

September 2022

Cover picture:

Flood Valley, Middle Parana River Basin, between the provinces of Santa Fe and Entre Rios, Argentina, near Sauce Viejo Airport, Province of Santa Fe. Aerial View (1996).  
Photography: Jorge Cappato. Historical Archive, PROTEGER Foundation, Santa Fe, Argentina.

Source: [WATERLAT-GOBACIT Flickr collection](#) (Attribution-NonCommercial Creative Commons).



ISSN 2056-4856 (Print)  
ISSN 2056-4864 (Online)

# **WATERLAT-GOBACIT NETWORK WORKING PAPERS**

Vol. 9, N° 3

Thematic Area Series

Thematic Area 1 - X-disciplinarity in Research and Action

Producing knowledge about Water. Theoretical and methodological controversies, flows, meanders, rigidities, and the pursuit of "full transdisciplinarity"

Jose Esteban Castro (Ed.)  
Newcastle upon Tyne, UK,  
September 2022



## **WATERLAT-GOBACIT Research Network**

5th Floor Claremont Bridge Building, NE1 7RU Newcastle upon Tyne, United Kingdom

E-mail: [waterlat@ncl.ac.uk](mailto:waterlat@ncl.ac.uk)

Web page: [www.waterlat.org](http://www.waterlat.org)

## **WATERLAT-GOBACIT NETWORK Working Papers**

### **General Editor**

Jose Esteban Castro

Emeritus Professor,  
Newcastle University  
Newcastle upon Tyne, United Kingdom  
E-mail: [esteban.castro@ncl.ac.uk](mailto:esteban.castro@ncl.ac.uk)

**Editorial Commission:** ([click here](#))



ISSN 2056-4856 (Impreso)

ISSN 2056-4864 (En línea)

# **Cuadernos de Trabajo de la Red WATERLAT-GOBACIT**

Vol. 9, N° 3

**Serie Áreas Temáticas**

**Área Temática 1 - La X-disciplinariedad**

**en la Investigación y la Acción**

**Produciendo conocimiento sobre el agua. Controversias  
teóricas y metodológicas, flujos, meandros, rigideces, y la  
búsqueda de la "transdisciplinaridad plena"**

José Esteban Castro (Ed.)

Newcastle upon Tyne, Reino Unido, septiembre de 2022



## Thematic Area Series

### TA1 - X-disciplinarity in Research and Action

Title: Producing knowledge about Water. Theoretical and methodological controversies, flows, meanders, rigidities, and the pursuit of "full transdisciplinarity"

#### Corresponding Editor:

Jose Esteban Castro  
Emeritus Professor,  
Newcastle University, UK.  
E-mail: [esteban.castro@ncl.ac.uk](mailto:esteban.castro@ncl.ac.uk).

#### Corresponding authors:

For comments or queries about the individual articles, contact the relevant authors. Their email addresses are provided in each of the articles.

## Serie Áreas Temáticas

### AT1- La X-disciplinariedad en la Investigación y la Acción

Título: Produciendo conocimiento sobre el agua. Controversias teóricas y metodológicas, flujos, meandros, rigideces, y la búsqueda de la "transdisciplinariedad plena"

#### Editor Correspondiente:

José Esteban Castro  
Catedrático Emérito  
Universidad de Newcastle, Reino Unido.  
E-mail: [esteban.castro@ncl.ac.uk](mailto:esteban.castro@ncl.ac.uk).

#### Autores Correspondientes:

Para enviar comentarios o preguntas sobre los artículos individuales, contacte a las/os autora/es, cuyos datos de están disponibles en cada uno de los artículos.

## Tabla de Contenidos

	Página
Presentation of the Thematic Area and the issue .....	1
Presentación del Área Temática y del número .....	4
Reflexiones sobre los desafíos en la articulación del conocimiento o de las x-disciplinariedades <i>Enrique Luengo González</i> .....	7
La transdisciplinariedad en el estudio de los problemas complejos <i>Norma Georgina Gutiérrez Serrano</i> .....	27
Ultrapassando fronteiras vigiadas: notas sobre o exercício da interdisciplinaridade em questões socioambientais .....	42
<i>Norma Valencio</i>	
El principio de <i>común</i> en las luchas por el agua del Siglo 21. Apuntes y reflexiones sobre un Diálogo con Pierre Dardot .....	65
<i>Gisela Ariana Rausch, Rosa Paola Aviña Escot, Lorena Bottaro, Ana Núñez, Franco Salvadores, Marian Sola Álvarez, Laura Priscila Tercero Cruz</i>	
Inter- and Transdisciplinary research in Integrated Water Resources Management: insights from a case study in Tandil, Buenos Aires, Argentina .....	89
<i>Luciano Villalba, Bianca Vienni-Baptista</i>	



## Presentation of the Thematic Area and the issue

This issue of the WATERLAT-GOBACIT Network's Working Papers was organized by members of the Network's [Thematic Area 1, TA1 – X-disciplinarity in Research and Action](#). TA1's membership includes academics, students, practitioners, representatives of social movements and civil society organizations, among others. This TA has a crosscutting function with interlinkages with the other [Thematic Areas](#), of the Network, as it focuses on theoretical and methodological aspects concerning the challenges and opportunities facing our endeavours to produce knowledge about water from inter- and transdisciplinary perspectives.

This particular issue offers significant contributions that are relevant to all TA's but some articles also address specific empirical examples that are connected with topics covered by [TA2 – Water and Megaprojects](#), [TA3–, Urban Water Cycle and Essential Public Services](#), [TA6–Hydrosocial Basins, Territories, and Spaces](#), [TA7– Art, Communication, Culture, and Education](#), and [TA8– Water-related Disasters](#).

### Clarification

The production of this issue was severely affected by the impacts of the COVID-19 Pandemic and other incidents, which is reflected in some inconsistencies in the chronological information of the articles (dates of reception and acceptance, dates of publication of references etc.). We kept the original chronological sequence of the planned publication process giving priority to the sequence of volumes and issues.

The issue features five articles, three in Spanish and the remaining two in English and Portuguese, respectively.

Article 1, by Enrique Luengo González, addresses the challenges and obstacles facing scientific institutions, particularly universities, to generate the conditions required for developing, producing, and circulating knowledge that, beyond rhetorical arguments and formal statements, actually embraces inter-and transdisciplinary approaches. Among other issues, the author discusses the lack of institutional and financial resources required for the promotion and strengthening of these approaches that seek to transcend monodisciplinary enclosures. The article explores the difficulties facing universities to organize and sustain over time research teams dedicated to the development of collective forms of knowledge informed by these approaches and oriented at solving complex problems, involving a wide range of actors beyond the academic sphere. Some of the obstacles identified are the lack of resources to support the processes of mediation and negotiation to generate adequate conditions for the production and dissemination of this type of knowledge, which is needed to provide collective solutions to complex problems, including proposals for practical action. The author argues that there is an urgent need to strengthen the capacities of universities



to develop more situated, multidimensional, and complex approaches, and reorganize their teaching and research structures to improve their ability to contribute towards the development of more hopeful futures for human communities, particularly for the more vulnerable sectors. The final comments highlight some promising examples suggesting that inter-and transdisciplinary approaches have a fundamental role to play in the contributions that universities can make in providing support for solving the highly complex problems facing humankind in this historical stage.

In Article 2, Norma Georgina Gutierrez Serrano discusses the design and implementation of transdisciplinary research methods in the context of networks and groups of researchers in Mexico. The author grounds the arguments in her experience working closely with these research networks and groups which included following up, and, occasionally participating in their activities. The article gives attention to the diversity of forms and dynamics of the transdisciplinarity in research activities practiced by these actors, and draws lessons about the interrelations that have allowed these networks and groups to succeed in establishing the ground for transdisciplinary research and also discusses how their practices also nurture the emergence of new interrelations, thus contributing to the reproduction and expansion of transdisciplinary approaches even in environments that not necessarily give priority or fully support these initiatives. The author emphasises that a key principle in the creation and development of transdisciplinary research activities is “thinking and acting with care”, whereby interrelations between researchers and other actors are characterized by the presence of affective forms of human relations. In her view, transdisciplinary research is a “form of producing commons”.

Article 3, by Norma Valencio, addresses the contradictions and obstacles facing research initiatives that seek to “trespass” monodisciplinary enclosures often fiercely defended by institutional barriers, material interests and other hurdles. The author draws her reflections from experiences characterizing the production of scientific knowledge in the post-Dictatorship context of Brazil since the 1980s. She argues that during this period, scientific institutions increasingly faced the demands of social movements and other social actors affected by a wide array of socio-environmental crises and conflicts. The article examines some research initiatives that provide a model of commitment towards supporting grassroots struggles against socio-environmental injustice and inequality by developing inter-and transdisciplinary approaches and practices. Although the pioneering examples discussed are a source of encouragement, the author highlights the fact that some of the more difficult challenges and obstacles faced by these initiatives come from entrenched traditions of “disciplinary purism” and the institutional organization of the scientific system itself.

Article 4, was co-authored by Gisela Ariana Rausch, Rosa Paola Aviña Escot, Lorena Bottaro, Ana Nuñez, Franco Salvadores, Marian Sola Alvarez, and Laura Priscila Tercero Cruz. The paper is a product of a Research Workshop focused on the propositions put forward by Christian Laval and Pierre Dardot on the concept of “common”. The workshop included a Dialogue with Pierre Dardot that took place in one of the sessions. The authors discuss the implications and applicability of Laval and Dardot’s understanding of “the common” for inter-and transdisciplinary research initiatives focused on social grievances and conflicts connected with water-related environmental injustices and

inequalities in Latin America. The discussion presented draws from research carried out by the authors in Argentina, Guatemala, and Mexico. The article argues that Laval and Dardot's conceptualization of the "common" proposes a resignification of this concept and an invitation to wider disciplinary diversity in addressing the topic, which is required to develop more adequate conceptual frameworks to account for the growing complexity of socio-environmental processes.

In Article 5, Luciano Villalba and Bianca Vienni-Baptista present an assesment of the implementation of a water-related transdisciplinary research and intervention project involving university researchers, public institutions and civil society actors in the City of Tandil, Province of Buenos Aires, Argentina. The authors' analysis is informed by the heuristic Transdisciplinary Framework developed under the leadership of Vienni-Baptista. The article presents details of this methodological framework for transdisciplinary research and shows how it provides a useful tool for the design, implementation, and evaluation of inter-and transdisciplinary projects. The paper places emphasis on the complexities of processes of knowledge production oriented by inter-and transdisciplinary approaches and casts light on the significance of learning from unsuscessful activities, which often provide key information for tuning and improving the design and implementation of research projects. In the particular case examined by the authors, factors like the wider political context, the level of commitment from key participants, failures of communication between different hierarchic levels of the project's organizational structure, and the obstacles faced to achieve a meaningful involvement of citizens and community representatives, particularly women, were identified as important reasons for the eventual weakening and stagnation of the project.

We are delighted to present this issue, and wish you a pleasant and fruitful experience.

Jose Esteban Castro

Editor

Newcastle upon Tyne, September 2022

## Presentación del Área Temática y del número

Este número de los Cuadernos de Trabajo de la Red WATERLAT-GOBACIT fue organizado por miembros del [Área Temática 1, AT-1 La X-disciplinariedad en la Investigación y la Acción](#). Los miembros del AT1 incluyen académicos, estudiantes, especialistas, representantes de movimientos sociales y de organizaciones de la sociedad civil, entre otros. Esta AT tiene una función transversal y está interconectada con el resto de las [Áreas Temáticas](#) de la Red, ya que su enfoque se centra en los aspectos teóricos y metodológicos relevantes a los desafíos y oportunidades que enfrentan nuestros esfuerzos por producir conocimiento sobre el agua desde perspectivas inter y transdisciplinarias.

Este número en particular ofrece contribuciones significativas, relevantes a todas las ATs, pero algunos artículos también abordan ejemplos empíricos conectados con temas correspondientes a [AT2 – Water and Megaprojects](#), [AT3 – Ciclo Urbano del Agua y Servicios Públicos Esenciales](#), [AT6– Cuencas, Territorios y Espacios Hidrosociales](#), [AT7– Arte, Comunicación, Cultura y Educación](#) y [AT8– Desastres Relacionados con el Agua](#).

### Clarificación

La producción de este número fue severamente afectada por los impactos de la Pandemia de COVID-19 y otros incidentes, lo cual se ve reflejado en algunas inconsistencias en la información cronológica de sus artículos (fechas de recepción y aceptación, fechas de publicación de referencias, etc). Hemos mantenido la secuencia cronológica del plan del proceso de publicación original, dando prioridad a la secuencia de volúmenes y números.

El número incluye cinco artículos, tres en español y los dos restantes en inglés y portugués, respectivamente.

El Artículo 1, a cargo de Enrique Luengo González, aborda los obstáculos y desafíos que enfrentan las instituciones científicas, particularmente las universidades, para generar las condiciones necesarias para desarrollar, producir y circular conocimiento que, más allá de argumentos retóricos y declaraciones formales, adopte en la práctica enfoques inter- y transdisciplinarios. Entre otros temas, el autor discute la falta de recursos institucionales y financieros necesarios para la promoción y fortalecimiento de estos enfoques que procuran trascender los encierros monodisciplinarios. El artículo explora

las dificultades que enfrentan las universidades para organizar y sustentar en el tiempo equipos de investigación dedicados al desarrollo de formas colectivas de conocimiento inspirado por estos enfoques y orientado a la resolución de problemas complejos, con el involucramiento de un amplio rango de actores más allá de la esfera académica. Entre otros obstáculos, el trabajo identifica la falta de recursos para apoyar los procesos de intermediación y negociación que permitan construir las condiciones adecuadas para la producción y diseminación de este tipo de conocimiento, que es necesario para crear soluciones colectivas a problemas complejos, incluyendo propuestas de acciones prácticas. El autor argumenta que existe una urgente necesidad de fortalecer las universidades para desarrollar enfoques más situados, multidimensionales y complejos, y reorganizar las estructuras de enseñanza e investigación para mejorar su habilidad para contribuir al desarrollo de futuros más esperanzadores para las comunidades humanas, especialmente para los sectores más vulnerables. El artículo concluye con referencias a algunos ejemplos prometedores sugiriendo que los enfoques inter- y transdisciplinarios pueden tener un papel fundamental en las contribuciones que las universidades pueden hacer para apoyar la resolución de los muy complejos problemas que enfrenta la humanidad en este período histórico.

En el Artículo 2, Norma Georgina Gutiérrez Serrano discute el diseño e implementación de métodos de investigación transdisciplinarios en el contexto de redes y grupos de investigación en México. La autora basa los argumentos en su experiencia de trabajo muy cercana con esas redes y grupos, que incluye el seguimiento y, ocasionalmente, también la participación directa en algunas de sus actividades. El artículo enfoca la atención sobre la diversidad de formas y dinámicas de las actividades de investigación transdisciplinaria desarrolladas por estos actores y extrae lecciones sobre las interrelaciones que han permitido que dichas redes y grupos tengan éxito en establecer los fundamentos para la investigación transdisciplinaria y también analiza cómo sus prácticas propician la emergencia de nuevas interrelaciones, contribuyendo a la reproducción y expansión de enfoques transdisciplinarios inclusive en ambientes en los que no necesariamente se da prioridad o apoyo suficiente a dichas iniciativas. La autora enfatiza que un principio clave en la creación y desarrollo de actividades de investigación transdisciplinaria es “pensar y actuar con cuidado”, lo que fomenta que las interrelaciones entre investigadora/es y otros actores se caractericen por la presencia de formas afectivas de relaciones humanas. En su perspectiva, la investigación transdisciplinaria es una “forma de producir “comunes”.

El Artículo 3, escrito por Norma Valencio, trata sobre las contradicciones y obstáculos que afectan a las iniciativas de investigación que se proponen “traspasar los encierros monodisciplinarios, frecuentemente defendidos con fiereza a través de barreras institucionales, intereses materiales y otros impedimentos. La autora extrae sus reflexiones de experiencias que han caracterizado la producción de conocimiento científico en Brasil, en el contexto pos-Dictadura desde la década de 1980. Ella argumenta que durante este período las instituciones científicas han estado sujetas a las demandas de movimientos sociales y otros actores afectados por un amplio rango de crisis y conflictos socio-ambientales. El artículo examina algunas iniciativas de investigación que proveen un modelo de compromiso orientado a apoyar las luchas de base contra la injusticia y la desigualdad socio-ambientales mediante el desarrollo de enfoques y prácticas inter- y transdisciplinarias. Si bien los ejemplos pioneros discutidos en el trabajo son una fuente de estímulo, la autora enfatiza que algunos de

los obstáculos y desafíos más difíciles de superar para el desarrollo de estas iniciativas provienen de las tradiciones de “purismo disciplinario” atrincheradas y de la propia organización institucional del sistema científico.

El Artículo 4 es resultado de la coautoría de Gisela Ariana Rausch, Rosa Paola Aviña Escot, Lorena Bottaro, Ana Núñez, Franco Salvadores, Marian Solá Álvarez, y Laura Priscila Tercero Cruz. El trabajo es el producto de un Taller de Investigación centrado en las proposiciones de Christian Laval y Pierre Dardot sobre el concepto de “común”. El Taller incluyó un Diálogo con Pierre Dardot, que tuvo lugar en una de las sesiones. La/os autora/es discuten las implicaciones y aplicabilidad de la propuesta sobre lo “común” de Laval y Dardot en iniciativas de investigación inter- y transdisciplinarias que estudian agravios y conflictos conectados con injusticias y desigualdades ambientales relacionadas con el agua. La discusión presentada se basa en investigaciones realizadas por la/os autora/es en Argentina, Guatemala y México. El artículo argumenta que la conceptualización de lo “común” de Laval y Dardot propone una resignificación de este concepto y una invitación a ampliar la diversidad disciplinaria en estudios sobre este tema, con el fin de desarrollar marcos conceptuales más adecuados para dar cuenta de la creciente complejidad de los procesos socio-ambientales.

En el Artículo 5, Luciano Villalba y Bianca Vienni-Baptista presentan una evaluación de la implementación de un proyecto de investigación e intervención relacionado con el agua, de carácter transdisciplinario, con la participación de investigadores universitarios, instituciones públicas y actores de la sociedad civil en la Ciudad de Tandil, Provincia de Buenos Aires, Argentina. El análisis de los autores parte del Marco Transdisciplinario heurístico desarrollado bajo dirección de Vienni-Baptista. El artículo presenta detalles de este marco metodológico para investigaciones transdisciplinarias y muestra cómo este marco suministra un instrumento útil para el diseño, implementación y evaluación de proyectos inter- y transdisciplinarios. El trabajo enfatiza las complejidades de los procesos de producción de conocimiento orientados por enfoques inter- y transdisciplinarios y destaca la importancia de aprender de los resultados no exitosos, los cuales proveen información clave para poder afinar y mejorar el diseño e implementación de proyectos de investigación. En el caso particular examinado por los autores, factores como el contexto político más amplio, el nivel de compromiso de participantes clave, fallas de comunicación entre diferentes niveles de la jerarquía de la estructura organizativa del proyecto y los obstáculos encontrados para poder garantizar una inclusión significativa de la ciudadanía y de representantes de la comunidad, particularmente mujeres, fueron identificados como razones importantes que explican el debilitamiento y ulterior estancamiento del proyecto.

Presentamos este número con mucho agrado y les deseamos una lectura placentera y fructífera.

José Esteban Castro

Editor

Newcastle upon Tyne, septiembre de 2022

## Artículo 1

# Reflexiones sobre los desafíos en la articulación del conocimiento o de las x-disciplinariidades

*Enrique Luengo González<sup>1</sup>*, ITESO, Universidad Jesuita de Guadalajara, Jalisco, México

### Abstract

This article starts from a central question: what are the reasons behind the distance between the suggestive interdisciplinary and transdisciplinary discourses or other invitations for improving the articulation of knowledge, and the relative advances in their implementation in universities? Although the challenges or obstacles for achieving more interconnected and adequate forms knowledge are multiple, the article addresses some problems related to the formation, production and circulation of knowledge. Namely, training for *X-disciplinarity*, as Esteban Castro calls them; the lack of institutional and financial resources available for its promotion; the difficulties related to the constitution of teams that generate collective knowledge; the limited resources for mediation, negotiation and agreements in the generation of collective knowledge among the actors involved in the process; the lack of communication, dissemination and outreach for public advocacy; and the lack of follow-up in the observations and study of complex problems to allow adjustments in the processes of knowledge production, and formulation of proposals for practical action.

**Keywords:** Interdiscipline; transdiscipline; dialogues of knowledge; complex problems; University.

Received: August 2021

Accepted: November 2021

### Resumen

El artículo parte de una pregunta central: ¿cuáles son las razones que están detrás de la distancia entre los sugerentes discursos interdisciplinarios, transdisciplinarios y otras invitaciones a la articulación del conocimiento y los relativos avances de su implementación en las universidades? Si bien los desafíos u obstáculos para lograr desarrollar saberes más entrelazados y pertinentes son múltiples, el artículo se detiene en algunas problemáticas relacionadas con la formación, producción y circulación del

---

<sup>2</sup> E-Mail: luengo@iteso.mx.

conocimiento, a saber, la necesidad de proveer formación para las *X-disciplinariedades*, como las llama Esteban Castro, la falta de recursos institucionales y financieros disponibles para su impulso; las dificultades relacionadas con la constitución de equipos generadores de conocimientos colectivos; los limitados recursos de mediación, negociación y acuerdos en la generación de los conocimientos colectivos entre los actores involucrados en el proceso; las carencias de comunicación, difusión y divulgación para la incidencia pública; y la falta de seguimiento en las observaciones y estudio de los problemas complejos para permitir ajustes a los procesos de producción de conocimiento y de formulación de propuestas de acción práctica.

**Palabras clave:** Interdisciplina; transdisciplina; diálogos de saberes; problemas complejos; universidad.

Recibido: agosto de 2021

Aceptado: noviembre de 2021



Nada hay más interdisciplinario que la realidad misma...

La interdisciplinariedad es necesaria porque la realidad

no tiene ninguna culpa de los planes de estudio que

se pactan en escuelas y universidades.

Jorge Wagensberg, *El Pensador Intruso*

## Introducción

Desde hace decenios escuchamos, cada vez con mayor frecuencia, hablar sobre interdisciplina, transdisciplina y otros conceptos relacionados que anteponen distintos tipos de prefijos a estos términos, tales como multi, pluri, post, cross o metadisciplina. La inmensa mayoría de estos conceptos tienen un propósito común: hacen referencia a la urgente necesidad de enlazar o potenciar las articulaciones entre los conocimientos de diversas disciplinas, profesiones y saberes. Estos conceptos han sido discutidos y definidos de diversas maneras a lo largo de la segunda mitad del siglo XX y de lo que va del presente siglo en sustanciosos y ricos debates (Apostel *et al*, 1983; Bergman *et al*, 2012; Bunge, 2004; Frodean *et al*, 2010 y 2017; Graff, 2015; Hirsch *et al*, 2008; Morin, 1996; Phelan, 2001; Piaget, 1972; Richardson y Cellis, 2001; Thompson, 1990; Vienni Baptista *et al*, 2020)<sup>2</sup>. En particular, yo mismo he intentado clarificarme lo que entiendo por estos términos (Luengo, 2014 y 2018). Adicionalmente, a este léxico surgen o toman fuerza otros términos, con el mismo propósito de buscar el enlace entre los conocimientos, tales como "diálogo de saberes", "ecología de saberes", "ciencia posnormal", "conocimiento complejo", "sistemas complejos", *team science*, entre otros.

Atinadamente, Esteban Castro propone llamar a este conjunto de esfuerzos "X-disciplinariedades", con el propósito de "obligarnos a repensar el significado de la multiplicidad de términos utilizados para referirse a los procesos de producción de conocimiento que intentan superar las barreras disciplinarias" (Castro, 2020: 3). Si bien considero pertinente la propuesta, pues permite abarcar en un término la intencionalidad, debates y reflexiones que desde hace tiempo se están realizando para seguir aspirando a la unidad o articulación de los conocimientos, no deja de ser paradójica la inclusión

---

<sup>2</sup> Sin pretensiones de exhaustividad y en orden alfabético de los apellidos de los autores, menciono alguna bibliografía que da cuenta de los debates en torno a la definición de estos conceptos.

de un nuevo termino para “dejar las costumbres adquiridas que nos llevan a reproducir y/o multiplicar los prefijos y adjetivos para referirnos a (o justificar) nuestros enfoques en la producción de conocimiento (Castro, 2020: 12-3).

En este escrito, crítico y propositivo, el propósito fundamental es preguntarme sobre las razones que están detrás de la distancia que percibo entre los sugerentes y convincentes discursos “X-disciplinares” sobre la articulación de los conocimientos y los relativos avances de su implementación en las instituciones educativas.

Lo anterior no es exclusivo de lo que sucede en Latinoamérica, sino también en otras regiones y países. Por citar un caso, una de las conclusiones a las que llegó un reciente estudio realizado en el ámbito europeo sobre las propuestas y aportaciones de investigaciones autodenominadas interdisciplinares o transdisciplinares, concluyó que, a pesar de su creciente empuje, el reconocimiento de su validez y necesidad no es enteramente reconocido y sus aportes y propuestas no están bien establecidos ni legitimados. Es decir, la inter-y transdisciplinariedad aún carece de suficiente reconocimiento como un modo alternativo de producción de conocimiento en el ámbito académico. Adicionalmente, esta misma investigación encontró, que, si bien hay un uso extenso de investigaciones inter y transdisciplinares, no suele haber una definición dominante de esos términos; en algunas ocasiones ni siquiera se definen – sino que la definición se da por supuesta–; y, en otros casos, cuando estos conceptos son especificados, se ofrece una pluralidad de definiciones, muchas de ellas traslapadas. Finaliza el estudio, diciendo que el desafío que aún se tiene es no tanto llegar a una definición unívoca de interdisciplina y de transdisciplina, sino el de construir un diálogo entre las distintas maneras de entenderlas o, quizá, diría yo, de elaborar una tipología que permita comprender y comunicar sus diferencias y continuidades (Vianni Baptista *et al*, 2020: 8-9).

Recientemente y en esta misma perspectiva de análisis, Bianca Vianni Baptista y Julie Thompson Klein publicaron un estudio sobre las problemáticas en torno a la institucionalización de la inter- y transdisciplina en diversas universidades en los cinco continentes. Sus conclusiones señalan que las principales cuestiones y dimensiones que habría que considerar para una implementación con posibilidades exitosas de futuro son: la epistémica (aspectos cognitivos y conceptuales), la cultural (el sistema de significados que estructura el discurso y práctica de la investigación inter y transdisciplinar), la organizacional (el contexto en donde el proceso institucional tiene lugar, incluyendo sus políticas, normas, creación de comunidades de aprendizaje e investigación, etc.) y el potencial de su futuro y estrategias (las reflexiones y los aspectos exitosos que pueden ser implementados nuevos escenarios inter y transdisciplinares) (Vianni Baptista y Thompson Klein, 2022: 235-6).

Sin considerar los anteriores aspectos y retos que conlleva la institucionalización de la inter y transdisciplina, en la inmensa mayoría de las universidades, los documentos y discursos de las autoridades educativas suelen valorar y querer impulsar este tipo de estudios, así como valoran las políticas de investigación que hacen referencia al enfoque de problemas complejos<sup>3</sup>, o bien, a su interés por buscar el diálogo de saberes

---

<sup>3</sup> La complejidad, en una primera y amplia definición, puede ser entendida como un proceso de intercambio y articulación en movimiento entre las partes de un todo orgánico –lo que implica la noción de sistema–, el cual genera nuevos fenómenos y comportamientos impredecibles. Existen diversos

o considerar los saberes locales (no sólo disciplinares sino más allá de las disciplinas) para dar respuesta a las problemáticas abordadas.

En otras palabras, a pesar de intenciones, convencimientos y buenas voluntades, se habla frecuentemente de inter y transdisciplina, así como de complejidad, pero sin lograr grandes avances en su implementación o se hace en menor cuantía a lo deseado, si comparamos lo que sucede en América Latina con lo que sucede en Europa, Estados Unidos y Canadá o Australia. ¿A qué se debe esta situación? Múltiples desafíos entrelazados y de diversa envergadura conducen a esta distancia entre el deseo declarado en torno al enlace de los conocimientos y los alcances en su implementación, los cuales van desde las políticas educativas e institucionales hasta los aspectos prácticos y operativos (Vienni Baptista y Thompson Klein, 2022: 233).

En el presente ensayo, dejo de lado los aspectos relacionados con el papel y dominio que ejercen los grandes centros internacionales de producción de conocimiento, quienes cuentan con recursos y medios para desarrollar proyectos o investigaciones “X-disciplinarias” e invitan a participar a instituciones educativas de los países del Sur. Muchas de estas propuestas tienen su origen, liderazgo y financiamiento en países con mayores recursos — en países europeos o en Estados Unidos—, o sea, al exterior de los países con menos inversión en ciencia y tecnología.

En los apartados que expongo a continuación, a manera de hipótesis, presento algunos de los retos que, a mi parecer, dificultan el avance de la articulación de los conocimientos o del impulso a las “X-disciplinariades”. Aclaro que estos obstáculos los desprendo no de una investigación sistemática y rigurosa del operar en las universidades, sino de la experiencia que he tenido a partir de mi participación en varios programas académicos vinculados con la interdisciplina, la transdisciplina y la complejidad en diferentes universidades del mundo, en particular, en México y Latinoamérica.

Los desafíos u obstáculos más importantes para impulsar un conocimiento articulado que detecto al interior de las instituciones educativas universitarias son:

- La debilidad o carencia de formación para la inter y transdisciplina, así como para la atención a, y el estudio de problemas complejos.
- Las limitaciones de los recursos institucionales y financieros disponibles para su impulso.
- Las dificultades para la constitución de equipos generadores de conocimientos colectivos sobre la realidad estudiada, sean estos equipos intrainstitucionales, redes científicas, académicas o que involucren otro tipo de instituciones o actores.
- El limitado conocimiento sobre recursos de mediación, negociación y logro

---

enfoques que pretenden entender la realidad entrelazada y dentro de contextos mayores, tales como sistemas complejos, pensamiento complejo, ciencias de la complejidad, complejidad ambiental, etc. (Luengo, 2018). Sobre el concepto de problema complejo, Leonardo Rodríguez Zoya, señala que estos se caracterizan por tres vectores: el entrelazamiento de múltiples puntos de vista sobre el problema; el entrelazamiento entre conocimiento, ética y acción que implica la búsqueda de solución al problema; y el entrelazamiento entre el pasado, presente y futuro (Rodríguez Zoya, 2019: 9-13).

de acuerdos en la generación de los conocimientos colectivos entre los actores involucrados en el proceso.

- Las carencias y dificultades de comunicación, difusión y divulgación para la incidencia pública tanto de los generadores del conocimiento articulado como de quienes deciden sobre los asuntos públicos e institucionales.
- La falta de seguimiento en la observación y el estudio de los problemas complejos para permitir ajustes ante las incertidumbres.

A continuación, describo cada uno de estos desafíos en el orden mencionado, los cuales tienden a dificultar o alentar el impulso operativo y práctico de las investigaciones “X-disciplinarias”. No hay que olvidar que estos retos sólo son una parte de los inmensos cuestionamientos que viven las universidades actualmente en diversas geografías de nuestro planeta.

### **La formación para las “X-disciplinariidades” y el estudio de problemas complejos**

Una de las características de las instituciones educativas que he tenido la oportunidad de conocer es que casi todas ellas hablan de su interés por trabajar interdisciplinariamente, pero siguen operando con modelos curriculares y programas académicos disciplinares o profesionalizantes —currículos lineales, homologación del alumnado, gestionando los procesos a través del control, ofreciendo poco espacio a la iniciativa y creatividad de los estudiantes, enfatizando en el logro individual y la competencia—, entre otras características. De esta manera, se obstaculiza o se avanza lentamente en la formación del alumnado y de los mismos académicos para trabajar con conocimientos compartidos. Por ejemplo, los estudiantes de primer ingreso normalmente se inscriben en un programa de grado, con asignaturas y contenidos preestablecidos para permitirles avanzar en su aprendizaje según las evaluaciones individuales obtenidas; sus docentes suelen estar formados en la disciplina o profesión del programa académico en que están adscritos y, difícilmente, los alumnos a lo largo de sus estudios abordan problemas del mundo real fuera del aula para ser investigados multidimensionalmente con la concurrencia de estudiantes y académicos formados en áreas de conocimiento distintas a las suyas.

Con la intención de remediar el vacío de una formación que facilite el enlazamiento de conocimientos diversos, muchas veces se ofrece una serie de asignaturas de otras áreas de conocimiento fuera de los programas académicos de los estudiantes —por ejemplo, asignaturas obligatorias sobre problemas socio-económicos de la globalización para ingenieros—, pero estas estrategias no son suficientes para formar en la interdisciplina, impulsar el diálogo transdisciplinar o para abordar problemas complejos; de igual manera, un programa académico inter o transdisciplinar no logra su propósito sólo incorporando profesores procedentes de distintas formaciones académicas —no basta que existan profesores de estadística, sociología, ciencia política, etc. en una licenciatura de economía para lograr una formación interdisciplinar en los alumnos—; o un problema complejo difícilmente puede estudiarse a partir de los recursos individuales de un solo tesista de posgrado —por ejemplo, una tesis colectiva sobre las consecuencias socioambientales de la contaminación de determinado río o del crecimiento de la zona metropolitana de una ciudad sería más conveniente

trabajarla entre un grupo interdisciplinar de alumnos y asesores, que realizarla por un solo estudiante con un director—<sup>4</sup>.

Dicho en otras palabras, una formación no disciplinar, con una intencionalidad nueva, requiere de innovadores dispositivos educativos y de aprendizaje, tales como estrategias de educación desde lo local, investigación-acción, *problem-solving*, *team research*, etc. De esta manera, grupos de estudiantes y profesores-investigadores pudieran ir trabajando problemas de complejidad creciente a medida que los alumnos avancen en sus estudios. Por ejemplo, se pueden ofrecer a los estudiantes proyectos semestrales o anuales de investigación o intervención social que busquen atender problemas concretos de la localidad y la región con la participación de alumnos y profesores de diversas procedencias profesionales y disciplinares<sup>5</sup>.

Considero, con el respeto que merecen las buenas intenciones de muchos directivos y académicos, que gran parte de los universitarios no estamos preparados para trabajar en las “X-disciplinidades”, ya sean estos proyectos interdisciplinares, transdisciplinares o que pretendan el estudio de problemas complejos. La mayoría de los académicos interesados y comprometidos con este tipo de enfoques nos hemos formado sobre la marcha —a partir de nuestra participación en proyectos colectivos de investigación o intervención social, a través de experiencias de formación fuera del aula con nuestros alumnos o por medio de lecturas y reflexiones sobre nuestras carencias cuando deseamos ofrecer mejores cuentas de los temas que nos preocupan. Bien afirma constantemente Carlos Eduardo Maldonado, parafraseando, que somos complejólogos de primera generación (Maldonado, 2017), pues quienes se aventuran por estos terrenos difícilmente están formados en programas académicos o estudios de posgrado interdisciplinares, transdisciplinares o complejos. Estos apenas empiezan en nuestros países del Sur y no sin dificultades. Al respecto puede encontrarse bibliografía sobre algunas experiencias relevantes como los Programas de Posgrado para la Formación Multi y Transdisciplinaria del Centro de Investigación y Estudios Avanzados (CINVESTAV) del Instituto Politécnico Nacional en México (Gutiérrez Serrano, 2016: 59-87), el Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades de la Universidad Nacional Autónoma de México, el Instituto de Investigaciones en Educación Línea de Territorio, Comunidad, Aprendizaje y Acción Colectiva y el Centro de EcoAlfabetización y Diálogo de Saberes, ambos de la Universidad Veracruzana en México, el Espacio Interdisciplinario en la Universidad de la República en Uruguay, las Comunidades Epistémicas de la Universidad Nacional en Costa Rica, entre otros (Vienni Baptista, 2018). Una mención aparte, que puede servir de ejemplo por lo bien documentado, es el Methodology Center Leuphane, de la Universidad de Lüneburg en Alemania (Vienni Baptista y Rojas, 2019).

---

4 El avance de los conocimientos disciplinares son necesarios tanto como el desarrollo de los conocimientos entrelazados, producto de sus relaciones. Este documento pretende enfatizar las condiciones y obstáculos que se presentan en las “X-disciplinidades”, considerando lo que atinadamente Wagensberg afirma cuando dice que las disciplinas del conocimiento evolucionan en su objeto o contenido (evolucionan nuevas complejidades), método (nuevos fundamentos para ganar comprensión) y lenguaje (nuevos acentos para codificar y comunicar la comprensión) y, en gran parte, en estas transformaciones se encuentra las “X-disciplinidades”. En este sentido, no existen purezas disciplinares, sino promiscuidades y mestizajes (Wagensberg, 2014: 13).

5 El Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO), Universidad Jesuita de Guadalajara, México, es una institución que desde hace años viene trabajando, no sin dificultades, en este propósito.

Disponerse a trabajar en la búsqueda de respuestas a problemas complejos a partir de conocimientos entrelazados requiere no sólo de académicos como guías o coordinadores de aprendizaje, investigadores o interventores, sino de directivos y funcionarios que tengan el interés y la capacidad para el aprendizaje continuo, particularmente sobre los planteamientos, estrategias y experiencias que están desarrollando las “X-disciplinariidades”. En este sentido viene al caso citar lo que señalan Eduardo Ibarra y Luis Porter: “las universidades en la actualidad están formadas por individuos y grupos que se han olvidado de aprender, lo que se traduce en una incapacidad endémica para reinventarse y enfrentar los cambios y para no dejarse llevar por la inercia” (Ibarra y Porter, 2012: 208). Esta afirmación se refiere, en particular, a los altos mandos institucionales, quienes tienen la responsabilidad de la toma de decisiones en las universidades, pues suelen asumir una actitud de superioridad, obstaculizando con ello las transformaciones de las instituciones educativas.

Formar y formarnos para disponernos a la búsqueda de la articulación de los conocimientos no es educación en la obediencia, acatamiento y disciplinización—como dice Montuori, eso es, *educación reproductiva*—, sino en dinámicas de mayor libertad y exploración de nuevas vinculaciones para profundizar y ampliar el conocimiento y la comprensión de nuestra realidad, lo que implica innovación, creatividad y, por lo tanto, cambio. Los programas de doctorado, por ejemplo, suelen considerarse la culminación de personas interesadas en formarse para la investigación y, sin embargo, los procesos de investigación vigentes en las universidades —sus procedimientos y modas, sus límites y alcances, etc.— no son investigados ni repensados (Montuori, 2010: 111).

Por lo tanto, los académicos, incluidos los directivos, tenemos que reconocer la necesidad de aprender y, para ello, no basta asistir a seminarios o foros en torno a los temas de la complejidad o de la inter y la transdisciplina, sino asumir procesos personales y grupales de más largo aliento para llegar a cuestionar nuestros propios principios, para tener una mayor conciencia de lo que aún podemos lograr en las universidades y para contribuir con formas de producción de conocimiento más avanzadas y orientadas a ofrecer soluciones para las problemáticas que enfrentamos en nuestras sociedades.

## Los recursos institucionales para el impulso a la articulación del conocimiento

Una institución educativa diseñada y construida para un determinado tipo de organización del conocimiento —a partir de la división de disciplinas, profesiones y especialidades—, requiere de profundas reformas institucionales o, quizá, deberíamos decir, con mayor fuerza, se requiere una refundación de la universidad como modelo institucional. Nuestras instituciones de educación superior no sólo requieren de un nuevo discurso que invite a la inter- o a la transdisciplina o de algunas simples medidas para su impulso, tal como suele suceder, más bien requieren una modificación sustancial como sistemas, que les permita, a partir de experiencias y ensayos, paulatinamente avanzar en sus propósitos de transformación. Dicho de otra manera, a una universidad que pretenda avanzar en la inter- o transdisciplina no le basta una redefinición de



sus propósitos y prioridades. Esas declarativas tienen que ir acompañadas de otras maneras de concebir la planeación, como un proceso participativo y dialogante entre las partes involucradas. De esta manera podrán decidir sobre sus apuestas y sobre la distribución de sus recursos financieros, según la pertinencia y valor otorgado a los proyectos.

Otro aspecto importante es orientar sus programas académicos y procesos educativos para que se privilegie el aprendizaje colectivo y entrelazado, lo cual implica avanzar en estrategias para superar el tipo dominante de curriculum disciplinario o profesionalizante, mediante la participación de docentes y alumnos de distinta procedencia en proyectos y situaciones diversos. De esta manera, se podría promover que los estudiantes fueran adquiriendo mayores competencias y capacidades para enfrentar e intentar resolver problemas de investigación en diálogo con diversos sectores y agentes sociales más allá del ámbito académico-científico.

Inclusive los espacios tendrían que ser rediseñados para encaminarse a una arquitectura flexible en sus volúmenes, materiales y disposiciones, que permita atender las mutables necesidades educativas y pedagógicas, la proliferación de espacios de encuentro fuera de las aulas para promover la vinculación con grupos diversos, con la intención de impulsar proyectos compartidos, entre otras cosas (Bazdresch, 2020; Beanes *et al*, 2011; Flores, 2020; Gutiérrez, 2009; Ibarra y Porter, 2012). En todas y cada una de estas nuevas disposiciones para transformar o refundar las instituciones educativas con el propósito de facilitar los enlaces del conocimiento es necesario experimentar, pilotear, ensayar y ajustar las estrategias y medios para las “X-disciplinariedades” del conocimiento. Por esta razón, no creemos que pueda implementarse una universidad interdisciplinar o una educación compleja sin que antes surjan propuestas, ensayos y experiencias moldeables y adaptables a situaciones de cada momento y lugar en las instituciones que impulsan procesos dinámicos de búsqueda de formas de producción de conocimiento articulado de mayor nivel.

Obviamente, está en nuestra condición humana intentar caminar sobre seguro, evitando experimentar sobre terrenos movedizos, pues siempre existe el temor de que el cambio pueda conducirnos a terrenos menos firmes y más inciertos. Esto explica por qué es común que quienes toman las decisiones en las instituciones educativas sean reacios a los cambios que trastocan el modelo de las universidades convencionales —organizaciones centralizadas y jerárquicas, con estructuras rígidas y sobrerreglamentadas—, que trabajan con alumnos homologados en sus conocimientos previos, que ingresan a frías aulas como espectadores pasivos y que avanzan paulatinamente en la malla curricular de sus programas académicos, profesionales o disciplinares (Flores, 2020).

Abrir paso a las “X-disciplinariedades” implica plantear opciones o alternativas al modelo genérico de la universidad convencional, provocando movilidad e interacción a través de múltiples sitios de encuentro y convergencia de lenguajes, de trabajo colectivo y acción comunitaria, así como la creación de talleres o laboratorios fundados en el diálogo en torno a situaciones problemáticas y a sus posibles respuestas. Hay que tener presente que los severos constreñimientos institucionales no suelen ser posibilitadores de una mayor y pertinente articulación de los conocimientos o del desarrollo de las “X-disciplinariedades”. Por ello, es necesario proponer otras posibilidades de reorganización de las universidades, no solo para facilitar el aprendizaje de nuevos



paradigmas, sino también para implementarlos. Es decir, para favorecer nuevas maneras de pensar y actuar que permitan abocarse a ofrecer alternativas de respuesta a los problemas que se estudian. En este sentido es como podemos entender la siguiente afirmación de Patricia Rosenfield:

Los obstáculos institucionales y financieros impiden el progreso del conocimiento y la teoría, mucho más que los obstinados obstáculos conceptuales (Rosenfield, 1992: 1345, 1355).

No obstante, habría que añadir a lo anteriormente dicho que deben considerarse también las dinámicas de tipo inter- y transdisciplinar que se desarrollan en el quehacer de algunos académicos y de actores sociales que actúan fuera de los procedimientos institucionales y desarrollan actividades no reconocidas por las universidades como válidas al momento de asignar puntos para la obtención o renovación de categorías o rangos académicos. Es decir, existen múltiples experiencias de investigaciones con enfoques específicos, independientes de marcos teórico-metodológicos establecidos o de procedimientos señalados como cánones por un enfoque integrativo en particular. Este es el caso de muchas experiencias que se dan en el encuentro entre investigadores y organizaciones sociales que estudian y buscan respuestas a problemas sociales o ambientales, procesos generalmente comprometidos con la búsqueda de justicia. En estas múltiples experiencias se suele aprender haciendo, elaborando e innovando sobre la marcha y, solo en algunos casos, se sistematizan sus procedimientos y se hace una reflexión crítica sobre sus alcances. La relativa ausencia de sistematizaciones y de su publicación suelen hacer estas prácticas de investigación invisibles e irreconocibles para las comunidades científicas, lo que provoca que grupos de investigación en situaciones semejantes tengan que iniciar o reinventar su trabajo desde el inicio sin aprovechar las experiencias previas (Bammer, 2020: 7-8).

### **Las dificultades relacionadas con la constitución de equipos generadores de conocimientos articulados**

Tal como muchos hemos experimentado, la construcción de un conocimiento colectivo no es tarea fácil. Sobre este tema se ha escrito mucho y no me detengo en hacer una síntesis de las dificultades de comunicación, lenguajes, metodologías, mediación, liderazgo, resolución de conflictos o luchas por el poder en grupos con origen disciplinar diverso, con escasa formación inter- o transdisciplinar, alta rotación de sus miembros y que se involucran con varios grados de interés, compromiso y disposición en sus objetivos comunes y tareas compartidas (CIICH, 2013)<sup>6</sup>.

El abordaje de problemas “X-disciplinares” requiere de otra concepción y práctica de los equipos de trabajo para la formación, investigación e intervención distintas a las convencionales. Estos abordajes no se organizan alrededor de temas disciplinarios o profesionales —aunque estos pudieran existir para ciertos propósitos—, sino de

---

<sup>6</sup> La obra citada es un número de la Revista INTERdisciplina del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades de la universidad Nacional Autónoma de México, que contiene excelentes artículos de Olga Pombo, Yves Lenoir, Roberto Follari, Juan Carlos Barrón, José Amozurrutia y Margarita Mass sobre los límites y dificultades del trabajo interdisciplinar.

núcleos temáticos o de problemas concretos que exigen un conocimiento que difumine las fronteras disciplinarias y profesionales, al igual que a una reflexión epistemológica que les facilite una mirada para enfrentar e ir resolviendo las dificultades conceptuales, metodológicas y prácticas relacionadas con sus tareas. Cuando estos equipos avanzan se van transformando o abriendo a la comunicación con otras redes, grupos o personas que poseen otro tipo de conocimientos en la medida en que van surgiendo nuevas conexiones o dimensiones relacionadas con las problemáticas abordadas.

Sin embargo, en este proceso uno de los aspectos que frecuentemente aparecen en los equipos que pretenden avanzar en “X-disciplinariidades” es la tensión entre la intencionalidad y los aportes al conocimiento que se pretende construir colectivamente, y los propósitos académicos, intelectuales o sociales de cada uno de los integrantes de los grupos de trabajo<sup>7</sup>. Es decir, la finalidad o pretensión del conocimiento que los miembros de los equipos colectivos desean conseguir debe de ser discutida, compartida y acordada. Lo anterior se dice fácilmente, pero resulta problemático el compaginar: a) el interés grupal con los intereses particulares de los participantes en el proyecto; b) los diversos intereses que los miembros del equipo pueden tener respecto al “valor intrínseco” (científico), el “valor instrumental” (económico o mercantil) o, añadiría para hacerlo más explícito, “el valor social” (ofrecer sin pretensión de lucro respuestas a problemas colectivos o sociales) en la producción del conocimiento; c) y la variedad de posturas teóricas, ideológicas y éticas que están detrás del interés por participar, o no, “en procesos de construcción de futuros alternativos al orden prevaleciente, en procura de formas sociales más avanzadas, fundadas en los principios de la solidaridad, la igualdad, la inclusión y la democracia sustantiva” (Castro, 2020: 2).

Por otra parte, otro de los aspectos a considerar en los equipos “X-disciplinarios” es la participación de estudiantes, así como de actores sociales externos a las instituciones educativas. Pues habría que partir de la tesis de que el diálogo y la construcción de conocimiento en torno a problemas complejos rebasa los viejos límites disciplinares, al igual que las miradas de los gremios profesionales. La participación de los estudiantes en estos equipos inter o transdisciplinarios no se puede circunscribir sólo a conocimientos demarcados por su disciplina o profesión —a partir de su aprendizaje por medio de una secuencia de asignaturas y lecturas preestablecidas—. Por el contrario, el reto es que participen en un proceso que gire en torno a problemas y objetos que les permite desarrollar sus capacidades para conocer, analizar, interpretar, enlazar, recrear e intervenir en la resolución de los problemas complejos estudiados (Ibarra y Porter, 2012: 188, 255). De esta manera, se pudiera aspirar a que los universitarios puedan disponer, a la vez, “de una aptitud general para plantear y tratar los problemas” y de poner en práctica “principios organizativos que permitan unir los saberes y darles sentido” (Morin, 2008: 23). Por su parte, la colaboración de actores externos en los proyectos “X-disciplinarios” es fundamental si no se desea reducir la complejidad de los problemas de la vida real que se desean abordar (*problems in the life world*). Las problemáticas sociales, en la mayoría de las ocasiones, son controversiales y son vistas desde distintas perspectivas e intereses, las cuales se relacionan con las soluciones prácticas que los distintos actores sociales buscan o proponen para su solución. Considerar los conocimientos

---

7 Por ejemplo, “... uno de los obstáculos epistemológicos más difíciles que confrontamos está dentro de nosotros, ya que se trata del conocimiento acumulado y del estatus y prestigio adquiridos por los científicos “bien formados”, que paradójicamente pueden llevar a la inercia y el estancamiento” (Castro, 2020: 15).

locales que los diversos actores sociales tienen sobre el problema, probar y discutir con ellos posibles alternativas de solución e implementar prácticas que puedan conducir a resultados efectivos, por ejemplo, son actividades que sólo pueden realizarse en diálogo y con la colaboración de los grupos e instituciones que están relacionados con el problema que se pretende resolver (Pohl *et al*, 2007: 26-9).

### **El limitado conocimiento de recursos de mediación, negociación y acuerdos en la generación de los conocimientos colectivos entre los actores involucrados en el proceso**

Un aspecto particularmente importante, vinculado al punto anterior es la poca capacidad que muchas veces se identifica en los integrantes de los equipos para mediar sus diferencias y alcanzar acuerdos. Este es un aspecto fundamental en el frágil diálogo e intercambio que suele presentarse entre personas que con percepciones disociadas y contrapuestas a partir de sus referentes disciplinares, profesionales o ideológicos. El desconocimiento de metodologías de trabajo para conciliar estas diferencias o, aún, para sostener diferencias y plantear conclusiones con diversas posibilidades de interpretación o de respuestas alternativas a los problemas estudiados es una de las razones que puede hacer fracasar a los procesos "X-disciplinares".

En este sentido, como señalan Eduardo Ibarra y Luis Porter en El Libro de la Universidad Imaginada:

El problema ahora es ser capaces de articular y organizar las visiones y las prioridades de los demás con las nuestras, un proceso de negociación en el que se ponen en juego diferentes intenciones, planteamientos y propuestas que conforman un conjunto de poderes alternativos/complementarios en los que participará cada miembro del equipo de trabajo... Esto implica saber reconocer otras posibilidades, saber ceder e intercambiar, lo que equivale a saber dialogar, comunicarse, y, a la postre, estar abierto y dispuesto a negociar" (Ibarra y Porter, 2012: 248).

Existen diversas metodologías de trabajo en equipo —grupos de discusión, resolución de conflictos, arbitrajes, etc.— que pudieran ser conocidas, seleccionadas y aplicadas, según las circunstancias y propósitos, a los colectivos inter- y transdisciplinares que abordan problemas complejos. También existen metodologías centradas en la generación de conocimientos colectivos desarrolladas en distintas geografías, por ejemplo, la Propuesta de Diseños Interdisciplinares, elaborado por la Academia Suiza de Artes y Ciencias (Pohl, y Hirsch Hadorn, 2007), o El Modelo Adaptativo para la Investigación Interdisciplinaria, que ofrece estrategias para realizar análisis multidimensionales de problemas sociales en equipos inter- y transdisciplinares que enfrentan lo complejo (Amozurrutia, 2011: 27).

Una característica en la que coinciden las propuestas o metodologías para el

trabajo con equipos inter- o transdisciplinarios es el papel de la metareflexión en las diferencias e intentos de articulación en la conformación colectiva del conocimiento. Sobre el particular, existe una profunda y lúcida reflexión ética sobre la relación entre los potenciales aportes de la investigación científica y la incidencia o contribución pública por parte de un investigador en educación, que a lo largo de los años fue crítico independiente, consultor, asesor, y colaborador en organismos internacionales, Pablo Latapí Serre, quien desnuda en un libro la complejidad y los múltiples aspectos que intervienen en la relación entre el conocimiento científico y quienes suelen decidir desde la esfera política sobre nuestros destinos (Latapí Serre, 2007). Esta temática, la relación entre conocimiento, pertinencia e incidencia pública, no creo que sea frecuentemente reflexionada y analizada en los centros de investigación o a nivel de estudios de posgrado, pues implica estar habituado a una constante reflexión epistemológica, lo que difícilmente se contempla en muchos de esos escenarios.

### **Las carencias y dificultades de comunicación, difusión y divulgación para la incidencia pública**

La necesidad de capacitarse en habilidades para la difusión, divulgación e incidencia para comunicar los aportes de una visión inter o transdisciplinar o de un problema complejo es otro reto para quienes buscan observar y dar cuenta de aportaciones de los conocimientos articulados. Las "X-disciplinariades" no se reducen a la producción de conocimientos, estas abarcan el proceso general de producción, circulación, apropiación y reelaboración del conocimiento.

Sabemos que todo diálogo implica al menos dos participantes para establecer una comunicación que de sentido a lo tratado, es decir, un emisor que transmita un mensaje que pueda ser claro y entendible según sus propósitos, y, por otra parte, un receptor que disponga de los recursos para interpretar y dar sentido al mensaje recibido. En lo que corresponde a académicos que desean dar cuenta del conocimiento colectivo alcanzado, percibo grandes dificultades para traducir y poner en términos comprensibles información o propuestas de solución a quienes son ajenos a sus conocimientos disciplinares. En muchas ocasiones, aún quienes deciden en las instituciones universitarias o centros de investigación no alcanzan a captar la importancia y el valor de los esfuerzos de las "X-disciplinariades". Más aún, esto mismo les sucede a quienes definen las políticas públicas o inciden, de alguna manera u otra, en la toma de decisiones o incluso en las dinámicas de los asuntos complejos que nos competen y afectan a la ciudadanía y a la población en general.

El logro de una buena comunicación no solo es responsabilidad de quien recibe el mensaje, también es un asunto de los universitarios, es decir, de quienes producen el conocimiento que desean hacer circular y compartir. Pretender difundir o divulgar los resultados en torno a diagnósticos o alternativas de solución a los problemas complejos con diversos actores sociales involucrados en tales situaciones implica atender la importancia de la comunicación educativa en el proceso de aprender con otros y de la divulgación del conocimiento y de la ciencia para buscar incidir en los asuntos públicos o institucionales. De ahí, la necesidad de fomentar en estudiantes y

académicos la capacidad de comunicación verbal y escrita, la capacidad de escucha y expresión, la creatividad en el uso de diversas tecnologías, lenguajes y medios para el aprendizaje y la democracia con diversos grupos sociales y en diversos escenarios para comunicar, difundir o divulgar los conocimientos producidos. Asimismo, es necesario reflexionar, conocer y experimentar el diálogo de saberes con grupos sociales que provienen de diversas culturas —étnicas, regionales, populares, etc.— e interrogarnos sobre nuestros propios esquemas interpretativos personales y académicos sobre el conocimiento, el mundo y la vida, tal como lo propone Enrique Leff (2019) o, también, como lo recomiendan las investigaciones transdisciplinarias que consideran el rol de las diferencias culturales que tienen los diversos integrantes que participan en procesos colectivos de construcción de conocimiento (Vilsmäier *et al.*, 2017). Carlos Eduardo Maldonado lo dice de otra manera. Según él, para avanzar en la solución de nuestros problemas es necesaria “una interdisciplinarización del conocimiento, de la sociedad y de las instituciones”, y esto es así, agrega, porque la historia de la sociedad occidental es “la historia de la disciplinarización de la sociedad y el conocimiento” (Maldonado, 2017: 234-5). Es decir, de un proceso de creciente especialización y fragmentación que compartimentaliza el conocimiento y la sociedad. Por tanto, en las dinámicas inter- y transdisciplinarias de formación, investigación e intervención social para enfrentar situaciones y necesidades específicas de los entornos locales, se tienen que considerar modalidades de divulgación del conocimiento o bien pensar en incluir en los proyectos a personas con competencias específicas de comunicación, que coparticipando con los miembros de los equipos de investigación se encarguen de coordinar estas tareas.

### **La falta de seguimiento en la observación y estudio de los problemas complejos para permitir ajustes ante las incertidumbres**

Uno de los graves problemas para el avance de las “X-disciplinariidades” es el concebir sus proyectos como propuestas de corta duración, siendo que debería ser todo lo contrario, de largo aliento. No se puede llevar a cabo en unos cuantos meses o años, el conjunto de las tareas básicas que requiere una buena investigación o intervención inter- o transdisciplinar. Estas tareas son: la conformación de los equipos, su formación para disponerlos al diálogo y a las tareas específicas para la consecución de los objetivos colectivos, la construcción del conocimiento inter- o transdisciplinar —que implica, a grandes rasgos, la elaboración de diagnósticos, conocimiento de la génesis y desarrollo del problema abordado, la propuesta de alternativas de contención o solución del problema, el acuerdo o consenso de los participantes en torno a las alternativas planteadas y sus formas de implementación, el dar seguimiento observando el comportamiento del problema que se pretende atender y evaluando las estrategias para mitigar el problema, y, no menos importante, los ajustes o modificación de las estrategias implementadas dada la incertidumbre que acompaña todo fenómeno de la realidad (Pohl *et al.*, 2007). La exigencia de estas tareas lleva a Patricia Rosenfield a afirmar: “con el continuo soporte del mismo equipo (de investigación) y abordando distintos tipos de problemas, es más factible que las barreras disciplinares puedan trascenderse y aumentar el entendimiento y confianza acerca del valor que otras disciplinas ofrecen” (Rosenfield, 2007: 1345).

Por otra parte, el avance en torno a los conocimientos “X-disciplinarios” tiene que nutrirse de propuestas, ensayos y experiencias diversas en constante ajuste —sean

complementarias o, aún, opuestas—, pues debemos asumir que el futuro de otras posibilidades para saber está abierto y en un proceso de construcción dinámica. Dicho de otra manera, las universidades, los centros de investigación y las organizaciones ciudadanas involucradas en la producción del conocimiento, deberían ofrecer espacios para nuevas formas de educación “X-disciplinarias”, particularmente promovidos por interesados en la transdisciplina, la complejidad y el diálogo de saberes. En todos estos, casos habría que preguntarse qué puede lograrse en la práctica y en las condiciones en las que se encuentran sus programas y proyectos formativos. El cambio educativo que necesitamos es inmenso y requiere de una radical transformación educativa, sin embargo, es imprescindible iniciar o continuar explorando nuevas formas de educación para responder a las exigencias del presente (Montuori, 2010: 132).

El seguimiento y ajuste continuo de los proyectos “X-disciplinarios” implica apostar por la permanencia de un núcleo de miembros de los equipos de trabajo, si bien estos pueden ir sumando a otros participantes o vinculándose a otros equipos o redes. Esta continuidad de los miembros de los equipos es un componente fundamental si se desea aumentar las probabilidades de la buena marcha de los proyectos.

Relacionado con lo anterior, no hay que olvidar que buenos y pertinentes productos y resultados de los proyectos son necesarios para continuar abriendo paso a las “X-disciplinariades”, pues como bien señala Esteban Castro:

A pesar de nuestra preferencia discursiva por asociar nuestro enfoque con formas inter y transdisciplinarias de producir conocimiento, en la práctica se observa la preferencia determinante de reduccionismos, determinismos e “imperialismos” disciplinarios que constituyen serios obstáculos para el alcance de nuestros objetivos (X-disciplinarios). Claramente, el tecnocentrismo y el extremismo mercantil economicista constituyen dos ejemplos substantivos de dichos obstáculos, con un peso decisivo en las áreas de producción de conocimiento...” (Castro, 2020: 16).



## A manera de Conclusiones

La reflexión sobre algunos de los obstáculos más importantes para el avance de la inter- y la transdisciplina en las universidades, según lo hemos planteado en este escrito, son: la necesidad de formación para las “X-disciplinariedades”; la falta de recursos institucionales y financieros disponibles para su impulso; las dificultades relacionadas con la constitución de equipos generadores de conocimientos colectivos; los limitados recursos de mediación, negociación y acuerdos en la generación de los conocimientos colectivos entre los actores involucrados en el proceso; las carencias de comunicación, difusión y divulgación para la incidencia pública; y la falta de seguimiento en las observaciones y estudio de los problemas complejos para permitir ajustes al proceso de producción de conocimiento y de propuestas de acción práctica.

Una primera conclusión que se puede desprender de esta reflexión e interés por alentar las “X-disciplinariedades” es la necesidad de complejizar las universidades. Desde luego, que existen diversos ámbitos y maneras a considerar para promover la complejización de la educación —por ejemplo, centrar la enseñanza en problemas, abandonar las mallas curriculares lineales y compartimentalizadas, ampliar los recursos tecnológicos y computacionales para el trabajo en redes, formar a los formadores en la inter- y la transdisciplina, educar no tanto en el aula sino en las problemáticas del entorno, con medios y en diálogo con otros actores no disciplinares fuera de las instalaciones universitarias entre otras cosas. Sin embargo, complejizar a las universidades es pensar y actuar sobre un “poliedro de transformaciones” (Ibarra y Porter, 2012: 220), que implica la organización, sus integrantes, la concepción del conocimiento, la enseñanza y el aprendizaje y los problemas o temas por atender prioritariamente en las universidades.

Una segunda conclusión, relacionada con la anterior, es, que, actualmente, una educación con estas características es sólo una posibilidad que tenemos para continuar explorando, innovando y transformando los envejecidos modelos organizativos de las instituciones de educación superior con el propósito de disponer de otros modos de conocimiento, de otras estrategias de aprendizaje y de servicio a la comunidad. Dicho de otra manera, en gran medida, el construir futuros alternativos al desorden o resquebrajamiento de las instituciones de las sociedades contemporáneas requiere impulsar nuevas formas de producción articulada de conocimientos; necesita de más inter- y transdisciplina, de más diálogo de saberes, de múltiples problematizaciones, visiones y abordajes contextualizados, multidimensionales y complejos; en una palabra, de más “X-disciplinariedades”.

A pesar de los constreñimientos que tienen las instituciones de educación superior, el avance de las “X-disciplinariedades” tiene un futuro esperanzador. En el mundo académico y fuera de él existe un constructivo debate del rol que las universidades pueden o deben tener en ofrecer alternativas a los problemas locales o globales que la humanidad y, particularmente, los grupos más vulnerables enfrentan. En este terreno, nuevas posibilidades para las “X-disciplinariedades” están apareciendo.



## Referencias

Amozurrutia, José (2011). Complejidad y ciencias sociales. Un modelo adaptativo para la investigación interdisciplinaria. Ciudad de México: Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Apostel, Leo (1983), "Las ciencias humanas: muestras de relaciones interdisciplinarias", en: Tom Bottomore (Coord.) Interdisciplinariedad y Ciencias Humanas. Madrid: Tecnos, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, (UNESCO), Ediciones UNESCO, págs. 71-164.

Bammer, Gabriele, Michael O'Rourke, Deborah O'Connell, Linda Neuhauser, Gerald Midgley, Julie Thompson Klein, Nicola J. Grigg, Howard Gadlin, Ian R. Esum, Marcel Bursztyn, Elizabeth A. Fulton, Christian Pohl, Michael Smithson, Ulli Vilsmaier, Matthias Bergmann, Jill Jaeger, Femke Merckx, Bianca Vienni Baptista, Mark A. Burgman, Daniel H. Walker, John Young, Hilary Bradbury, Lynn Crawford, Budi Haryanto, Cha-aim Pachanee, Merritt Polk y George P. Richardson (2020). "Expertise in research integration and implementation for tackling complex problems: when is it needed, Vol 6 N° 5. Disponible en: <https://doi.org/10.1057/s41599-019-0380-0>. Consultado en julio de 2021.

Bazdresch, Miguel (2020). "La No - Universidad: Una hipótesis de futuro para la universidad desde el pensamiento complejo", en Enrique Luengo (Ed.) La Metamorfosis de la Universidad: homenaje a Edgar Morin, Guadalajara: Ediciones ITESO, págs. 45-57.

Beanes, Simon, Peter Higgins y Robbie Nicol (2011). Learning outside the classroom. Theory and guidelines. Londres: Routledge.

Bergmann, Matthias, Thomas Jahn, Tobias Knobloch, Wolfgang Krohn, Christian Pohl, y Engelbert Schramm (2012). Methods for Transdisciplinary Research. A Primer for Practice. Frankfurt: Campus Verlag.

Bunge, Mario (2004). Emergencia y Convergencia. Novedad cualitativa y unidad del conocimiento. Barcelona: Gedisa.

Castro, José Esteban (2020). "X-disciplinariedades y bifurcaciones en los estudios sobre el agua". En José Esteban Castro, Gustavo Kohan, Alicia Poma y Carlos Ruggerio, Territorialidades del agua: conocimiento y acción para construir el futuro que queremos, Área Temática 1, "La X-disciplinariedad en la investigación y la acción" de la Red WATERLAT-GOBACIT, 2ª Edición. Buenos Aires, Argentina, Guadalajara, México y Alcalá de Henares, España: Red WATERLAT-GOBACIT, Ediciones CICCUS (Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente (ITESO) e Instituto Universitario de Investigación en Estudios Latinoamericanos (IELAT), Universidad de Alcalá, págs. 18-47. Disponible en: <https://zenodo.org/records/3948431/files/Territorialidades%20del%20agua-20200612.pdf?download=1>. Consultado en julio de 2021.

CIICH-Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades (2013). INTERdisciplina, Revista del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, México: UNAM, Vol 1, N° 1.

Flores, Luis M. (2020) "Lineamientos en tiempo presente de una reforma del pensamiento

- de la universidad del futuro". en Enrique Luengo (Ed.) La Metamorfosis de la Universidad: homenaje a Edgar Morin, Guadalajara: Ediciones ITESO, págs. 81-95.
- Frodeman, Robert (Ed.) (2010). The Oxford Handbook of interdisciplinarity. 1ª ed., Oxford: Oxford University Press.
- Frodeman, Robert (Ed.) (2017). The Oxford Handbook of interdisciplinarity. 2ª ed., Oxford: Oxford University Press.
- Graff, Harvey (2015). Undisciplining knowledge. Interdisciplinarity in the twentieth century. Baltimore: John Hopkins University Press.
- Gutiérrez, Alfredo (2009). "Ruptura y reparación educativa. Compromiso social en el pensamiento complejo". En Arturo Guillaumin y Octavio Ochoa (eds.), Hacia otra educación. Miradas desde la complejidad, Ciudad de México: Arara editores/Complexus, págs 135-176.
- Gutiérrez, Norma Georgina (2016). Senderos académicos para el Encuentro. Conocimiento transdisciplinario y configuraciones en red. México: Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) - Juan Pablos.
- Hirsch Hadorn, Gertrude, Holger Hoffmann-Riem, Susette Biber-Klemm, Walter Grossenbacher-Mansuy, Dominique Joye, Christian Pohl, Urs Wiesmann y Elisabeth Zemp (2008). Handbook of transdisciplinary Research. Zurich: Springer.
- Ibarra, Eduardo y Luis Porter (Coords.) (2012). El Libro de la Universidad Imaginada. Hacia una universidad situada entre el buen lugar y ningún lugar. Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) Cuajimalpa- Juan Pablos Editor.
- Latapí Serre, Pablo (2007). Andante con brío. Memoria de mis interacciones con los secretarios de educación (1963-2006). México: Fondo de Cultura Económica.
- Leff, Enrique (2019). "Devenir de la vida y trascendencia histórica: las vías abiertas del diálogo de saberes". Desenvolvimento e meio ambiente, Vol 50, Secao especial: Diálogos de saberes socioambientais. Desafíos para epistemologías do Sul, págs. 4-20.
- Luengo, Enrique (2012). "Mapa conceptual y vocabulario básico en torno a la interdisciplina y la complejidad" y "Las diversas versiones de la transdisciplina y su desafío a la universidad". En "Interdisciplina y transdisciplina: aportes desde la investigación y la intervención social universitaria". Complexus. Guadalajara: Centro de Formación e Investigación Social-ITESO.
- Luengo, Enrique (2018). Las vertientes de la complejidad: pensamiento sistémico, ciencias de la complejidad, pensamiento complejo, paradigma ecológico y enfoques holistas. Guadalajara: ITESO.
- Maldonado, Carlos Eduardo (2017). "Educación compleja: interdisciplinar la sociedad", Revista Educación y Humanismo, Vol. 19 N°33, págs.234-252. Disponible en:

<http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.19.33.2642>.

- Montuori, Alfonso (2010). "Transdisciplinarity and creative inquiry in transformative education: researching the research degree". En Mauro Maldonato y Ricardo Pietrobon (Eds.), Research on Scientific Research. A transdisciplinary study. Eastbourne, Great Britain: Sussex Academic Press. págs.110-135.
- Morin, Edgar (1990). "Sur l'interdisciplinarité", Carrefour des sciences, Actes du Colloque du Comité National de la Recherche Scientifique Interdisciplinarité, Paris: Éditions du CNRS.
- Morin, Edgar (2008). La cabeza bien puesta. Repensar la reforma. Reformar el pensamiento. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Phelan, Steven (2001). "What is complexity science, really?", Emergence Vol. 3 N°1, págs120-36.
- Piaget, Jean (1972). "The epistemology of interdisciplinary relationships", Interdisciplinary. Problems of teaching and research in universities. Paris: Centre for Educational Research and Innovation, OECD.
- Pohl Christian y Gertrude Hirsch Hadorn(2007). Principles for Designing Transdisciplinary Research. Proposed by The Swiss Academies of Arts and Sciences. Munich: Oekom.
- Richardson, Kurt y Paul Cillers (2001). "What is complexity sciences? A view from different directions", Emergence Vol. 3 N°1,págs 5-23.
- Rodríguez Zoya, Leonardo (2019). "Problematización y problemas complejos", Gazeta de Antropología, Vol. 35 N°2, artículo 02. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10481/59082>. Consultado en julio de 2021.
- Rosenfield, Patricia (1992). "The potencial of transdisciplinary research for sustaining and extending linkages between the health and social sciences", Social Science & Medicine, Vol. 35, N° 11.
- Thompson Klein, Julie (1990). Interdisciplinarity: history, theory and practice. Detroit: Wayne State University Press.
- Vienni, Bianca (2018). "La institucionalización de la investigación inter- y transdisciplinaria: algunas experiencias del desarrollo". ClimaCom Inter/Transdisciplinaridade [online], Campinas, Ano 5, N° 13. Disponible en: <http://climacom.mudancasclimaticas.net.br/?p=9974>. Consultado en julio de 2021.
- Vienni, Bianca y Silvia Rojas-Castro (2020). "Transdisciplinary institutionalization in higher education: a two-level analysis", Studies in Higher Education, Vol. 45 N°6, págs 1075-1092. DOI: 10.1080/03075079.2019.1593347.
- Vienni, Bianca, Isabel Fletcher, Maciej Maryl, Piotr Wciślik, Anna Buchner, Catherine Lyall, Jack Spaapen, y Christian Pohl (2020). Final Report on Understandings

of Interdisciplinary and Transdisciplinary Research and Factors of Success and Failure. Zurich: Project Shaping Interdisciplinary Practices in Europe.Horizon 2020. Disponible en: <https://doi.org/10.5281/zenodo.3824839>. Consultado en julio de 2021.

Vienni Baptista, Bianca y Julie Thompson Klein (Eds.) (2022). Institutionalizing Interdisciplinarity and Transdisciplinarity. Collaboration across Cultures and Communities. New York: Routledge.

Vilsmaier, Ulli, Vera Brandner y Moritz Engbers (2017). "Research In-Between: the consitutive role of cultural differences in trandisciplinarity", Transdisciplinary Journal of Engineering & Science, Vol. 8. Doi: 10.22545/2017/00093.

Wagensberg, Jorge (2014). El Pensador Intruso. El espíritu interdisciplinario en el mapa del conocimiento. Barcelona: Tusquets.

## Artículo 2

# La transdisciplinariedad en el estudio de los problemas complejos

*Norma Georgina Gutiérrez Serrano*<sup>1</sup>, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias(CRIM), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Cuernavaca, Morelos, México.

### Abstract

The purpose of this text is to present an approach to transdisciplinary research methods based on academic experience with networks and groups of researchers in Mexico. We have had close contact with them and follow-up studies, occasionally accompanying them at their tasks. In this paper, we identify the forms and dynamics of transdisciplinarity in research, reflecting on the relationships underlying it and, in turn, on the relationships generating this type of research. Work within a network, as well as the complexity and dynamics of care, provide ground of analytical support in this study.

**Keywords:** Transdisciplinarity; Complex Problems; Research network; Care.

Received: August 2021

Accepted: November 2021

---

<sup>1</sup> E-Mail: georgtz@crim.unam.mx.

## Resumen

El presente texto tiene el propósito de presentar una aproximación a las formas de investigación transdisciplinaria a partir de las experiencias académicas de redes y grupos de investigadores en México, con quienes se han tenido acercamientos y trabajos de seguimiento y, en ocasiones, de acompañamiento de su hacer. En este trabajo se identifican formas y dinámicas de la transdisciplinariedad en la investigación, se reflexiona sobre las relaciones en las cuales se apoya la transdisciplinariedad y sobre las relaciones que a su vez genera en este tipo de investigación. El trabajo en red, la complejidad y las dinámicas de cuidado, constituyen referentes del apoyo analítico en este documento.

**Palabras clave:** Transdisciplinariedad; Problemas complejos; Redes de investigación; problemas complejos; Cuidado.

Recibido: agosto de 2021

Aceptado: noviembre de 2021

## Introducción

El presente texto tiene el propósito de presentar una aproximación a las formas de investigación transdisciplinaria a partir de las experiencias académicas de redes y grupos de investigadores en México, con quienes se han tenido acercamientos y trabajos de seguimiento y, en ocasiones, de acompañamiento de su hacer. La producción de conocimiento académico está, desde hace décadas, debatiéndose entre el hacer disciplinario, el interdisciplinario y el transdisciplinario. La fortaleza institucional que alcanzó la disciplinariedad la mantiene presente y con fuerte dinamismo en las políticas de producción académica dentro de los sistemas científico-tecnológicos y de innovación de diferentes países y al interior de las instituciones de educación superior, particularmente en aquellas universidades con estructuras académicas organizadas en facultades, escuelas y centros de investigación por separado. La interdisciplinariedad ha sido impulsada desde la segunda mitad del siglo pasado y logró establecerse en muchos ámbitos del hacer universitario y de investigación, en una tensa pero posible convivencia con las estructuras disciplinarias.

Más difíciles han sido los caminos y derroteros de la investigación que se quiere asumir dentro de la perspectiva de la transdisciplinariedad. Si bien su modo de hacer se postuló como una necesidad desde la década de 1970 por pensadores de la talla de Jean Piaget y Edgar Morín, los afanes para realizar investigación basada en vínculos más allá de los espacios académicos han sido de difícil comprensión, aceptación y seguimiento por quienes realizan prácticas de investigación ya instaladas dentro de recintos académicos y comunidades disciplinarias o incluso interdisciplinarias. Pareciera haber un choque entre las estructuras institucionales y las formas de hacer del trabajo de la transdisciplinariedad. Esto a pesar de la evidencia cada vez mayor de investigaciones relevantes que ya no responden a los formatos clásicos de la producción científica. Así lo evidenció Michael Gibbons (1997) desde los años 1990, quien postuló al menos dos formas o tipos de producción de conocimiento, donde el primero correspondía a la disciplinariedad y el segundo estaba ubicado en la interdisciplina o en la transdisciplinariedad.

Los trabajos de investigación enfocados desde la transdisciplinariedad se realizan fuera de los marcos y formatos institucionales establecidos para el trabajo académico. Así lo muestran distintas redes y grupos de investigación que, sobre la marcha, ensayan y generan diversas formas de producción de conocimiento, sin detenerse a argumentar sobre procedimientos, procesos, técnicas o métodos definidos. Los programas de formación de investigadores que están proponiendo la transdisciplinariedad como enfoque central, continuamente buscan, a través de sus estudiantes y docentes, la definición de contenidos o el desarrollo de metodologías adecuadas para dicho enfoque. En el presente documento se exploran algunos elementos propios de la transdisciplinariedad, presentes en experiencias de redes y grupos de investigación, que permiten identificar guías de acción dentro de este tipo de investigación, mismas que no constituyen un



abordaje metodológico en su sentido clásico.

### Transversalidades y travesías, tránsitos entre la unidad y la diferenciación

La transdisciplinariedad, de acuerdo con Basarab Nicolescu (1996), resalta por su prefijo, como aquello que está *entre* las disciplinas, *a través* de las disciplinas y *más allá* de toda disciplina. Con esta caracterización de Nicolescu, me he podido apoyar para el análisis sobre la conformación de equipos de investigación, de las interacciones y vínculos que entre ellos se generan y en los que se mantienen, así como, de las dinámicas formas de trabajo que producen. A partir de investigaciones que realicé entre los años de 2012 y 2022 con algunos grupos y redes de investigación, que trabajan temas de sostenibilidad, salud y transdisciplinariedad, me fue posible ubicar el hacer de transdisciplinario a partir de aquello que se encontraba *entre, a través y más allá* (Nicolescu, 1996:35).

- En la observación, seguimiento y, en ocasiones, en el acompañamiento que realicé de estos grupos y redes, fueron notorios continuos intercambios de conocimientos entre distintas disciplinas, lo que da cuenta de una actividad o hacer interdisciplinario. Tales pueden ser los casos de los campos de conocimiento de la agroecología, la economía feminista, los derechos humanos, la salud comunitaria, como ejemplos de ámbitos analíticos interdisciplinarios que se encuentran o se desprenden de los temas de investigación estudiados por las redes y grupos de investigación sobre los cuales estudié su forma de trabajo.

- También sobresalieron en mis observaciones de travesías o flujos *a través* de distintos temas y campos de conocimiento. Encuestiones vinculadas a la sostenibilidad, por ejemplo, los temas de contaminación atañen a la salud, la economía, los procesos químicos y naturales de limpieza del agua, del aire o de la tierra como sustratos, entre muchos otros.

- Respecto de lo que está *más allá* de las disciplinas, hacemos referencia al reconocimiento de escenarios y situaciones no académicas ya sean sociales, comunitarias o de organización colectiva, así como a variados espacios físicos y naturales<sup>2</sup>, que comúnmente se omiten o quedan relegados a la existencia de un contexto que los engloba, pero no se les otorga valor sustancial dentro del proceso de investigación, ni en la producción de conocimiento, por no pertenecer a un ámbito disciplinario.

La transdisciplinariedad resaltó más para mí, por aquello que trasciende los espacios académicos. En los espacios no académicos se destaca una amplia variedad de actores. En estudios sobre sostenibilidad, cuidados, género y salud encontramos actores no académicos como campesinos, pescadores, activistas, madres de familia, y estudiantes que, desde la mirada de la transdisciplinariedad,

---

2 Asumo la postura de Bruno Latour (2008) sobre la vinculación estrecha de lo social y lo natural.

entran en escena con mayor reconocimiento<sup>3</sup>. También aparecieron actores institucionales, como hospitales, laboratorios, escuelas rurales, oficinas municipales o federales y despachos. No faltaron grupos de profesionales como profesores, enfermeras, cuidadoras, laboratoristas, abogados. En esta misma línea, interesa resaltar la participación de entidades no humanas, reconocidas por Bruno Latour (2008) como “actantes”, hablemos de los contaminantes que afectan los acuíferos, los reactivos químicos, las leyes, las reglamentaciones, o los planes, programas y protocolos que forman parte de los procesos institucionalizados. Otro tema a destacar, en esta perspectiva, es el papel de los animales, un tema que ha recibido un espacio especial de consideración en los trabajos transdisciplinarios de investigación en sostenibilidad, que muestran continuos vínculos entre los procesos y animales de distintas especies, los cuales también pueden ser considerados como “actantes” o, incluso tal vez tengan un lugar de aún mayor relevancia, como sugieren autores como Carl Safina (2017) y Donna Haraway (2017).

Toda esta diversidad de espacios, actores y actantes están fuera de las fronteras académicas y son reconocidos dentro de la transdisciplinariedad, desde donde se nos convoca a ensayar nuevos enfoques y miradas con las cuales comprender mejor la densidad y la complejidad de los entramados vinculares en los cuales se produce conocimiento. Desde aquí se está en posibilidades de una mejor comprensión de transversalidades y de travesías que se suceden a través de múltiples vínculos, entretejidos en una especie de interdependencia plural. Con ello la investigación se aleja de las formas segmentadas de trabajo, de aislamiento entre objetos, sujetos, procesos, metodologías y resultados e, incluso, nos alejamos de la intención de sustraer al investigador de los problemas y escenarios de estudio, como si su hacer pudiera quedar sustraído de las situaciones de investigación en las cuales se involucra. Todo esto puede suponer el reconocimiento de la diversidad y la complejidad de los problemas de investigación. En palabras de Edgar Morín (1994), situarse en lo transdisciplinario permite concebir, al mismo tiempo, tanto la unidad como la diferenciación de las ciencias, no solamente según la naturaleza material de su objeto, sino también según los tipos y las complejidades de los fenómenos y formas de asociación/organización.

### **Investigar en red. Pensar y trabajar con otros**

La diversidad que se expresa en el apartado anterior también implica el reconocimiento de las relaciones que le son constitutivas. Las disciplinas, los escenarios de estudio, los actores y los actantes, se encuentran en vínculo y forman distintas y complejas tramas en las que se apoyan y a la vez reproducen.

---

<sup>3</sup> Actores no académicos han empezado a tener presencia en publicaciones de reconocimiento científico indexadas en la Web of Science (López-Olmedo, y Gutiérrez, 2021).

Podemos referir aquí la afirmación de Donna Haraway (1997) respecto de que los seres no pre-existen a sus relaciones. Añadamos que tampoco pre-existen a sus relaciones los actores institucionales o los actantes. En este reconocimiento sería posible entender la apuesta de Morín sobre la unidad en la diferenciación y asumir el llamado de Bruno Latour para reensamblar lo social (2008) re-establecer los vínculos entre lo humano, sus formas de vida y la naturaleza, de manera que el trabajo de investigación también sea parte de estos entramados. La idea de configuración en red apoya la comprensión de la complejidad, de entramados de vínculos y de las relaciones a las que nos estamos refiriendo; supera la mirada de componentes aislados de un sistema; trasciende la especialización como tendencia dominante en la investigación científica, entre otras tendencias dominantes de parcelación del conocimiento. La metáfora de la red se expande *más allá* de las nociones de linealidad, sucesiones, seriación, secuenciación o jerarquía dentro de los procesos de producción de conocimiento. Podemos trascender la mirada *más allá* de los productos a alcanzar, o de las descripciones neutras, limpias y homogéneas. Pensar en redes nos posibilita reconocer los vínculos *entre* lo diverso e incluso divergente. La red puede ampliar la comprensión *más allá* de lo tangible e incluso codificado, para navegar y nutrirse de pensamientos implícitos y tácitos. Pensar en red nos conmina, nos provoca, nos demanda a reconocer la presencia de otros y nuestra relación con ellos, a pensar con otros, quienes portan diferentes experiencias o formas de existencia, así como otras formas de expresión de sus afectos y emociones y diferentes situaciones dentro de los escenarios y problemas de estudio en los cuales nos involucramos. Se generan mayores posibilidades para las acciones y los recorridos conjuntos, los caminos, senderos y trayectos para andar con otros. Es un llamado a “trabajar juntos” como lo propuso Elinor Ostrom (Potete, *et al.* 2010), pero, además, es la observación y promoción de un pensar con otros (Puig de la Bellacasa, 2017). Pensar con y no para o sobre otros, potencia las formas de interacción, intercambio y colaboración sobre, desde y con experiencias propias y compartidas. Esto produce y co-produce entramados de conocimiento, lenguajes, tecnologías de interés común a quienes se están implicando en la investigación.

#### La transdisciplinariedad en grupos y redes de investigación

En México, desde finales del Siglo XX, la investigación en red ha tenido mayor visibilidad y reconocimiento por parte de la institucionalidad académica y la política científico-tecnológica del país. Para su impulso se han generado políticas y programas de financiamiento federales e institucionales. En tal situación, adquirieron mayor visibilidad las dinámicas de relación en red para la investigación. El acercamiento y acompañamiento del trabajo de algunas redes me permitió observar y conocer más de cerca estas dinámicas. Entre los años 2012 y 2022, tuve la oportunidad de aproximarme a parte del trabajo impulsado por distintas redes y grupos de investigación que incluyeron: el proyecto Centro de Investigaciones Dialógicas y Transdisciplinarias (CIDyT), adscrito al Centro de

Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS)-Occidente, en Guadalajara, Estado de Jalisco, con la coordinación de Susan Street; a la Red de Sistemas Agroforestales de México (Red SAM), adscrita a la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en Morelia, Estado de Michoacán, con la coordinación de Ana Isabel Moreno; a la Red de Productos Agroforestales no Maderables (Red PFNM), coordinada en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM) por José Blancas Vázquez; al proyecto Reconfiguración del Sistema Agroalimentario, adscrito en el Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS)-Occidente y en la Universidad de Guadalajara (Ude G) con la coordinación de Humberto González Chávez.

Todos estos casos de investigación constituyeron amplias y densas redes de colaboración entre académicos, (investigadores, estudiantes y personal técnico) de distintas disciplinas e instituciones académicas, quienes entraban en relación con gobiernos locales y federales. Todos los casos se destacaron por un trabajo constante de colaboración con actores no académicos en escenarios urbanos, periurbanos y rurales. Los lazos de estas relaciones se tejieron en distintas direcciones en texturas y mixturas misceláneas. Algunas fueron relaciones previas, otras se iniciaron o se fortalecieron en el camino de los proyectos de investigación que se estaban produciendo. En todo caso, los entramados oscilaron entre diseños cada vez más abigarrados o tejidos más sueltos, desprendidos o diseminados a través de los cuales se vinculan distintas experiencias, formas de vida y percepciones del mundo. La diversidad de componentes y relaciones fue constitutiva a su configuración en red y una expresión compleja y densa del trabajo con otros y del pensar con otros. Expresión de esta diversidad también ha estado reflejada en las formas y caminos recorridos para el trabajo conjunto.

#### La complejidad en los entramados de la investigación

La postura relacional a la cual se viene haciendo referencia en los párrafos anteriores, está apoyada en la propuesta de Edgar Morín sobre la complejidad entendida como una cantidad extrema de interacciones e interferencias entre un número muy grande de unidades (Morín, 1994). Si bien insistiremos en la idea de que los seres, o dichas unidades, no preexisten a sus relaciones. De aquí la oportunidad de retomar, siguiendo a Morín, la raíz latina de “Complexus” como trama, como lo que está tejido en conjuntos de constituyentes heterogéneos, inseparablemente asociados o, digamos, vinculados. De manera que las redes de investigación no solo reflejan y se sostienen en complejas tramas de vínculos entre actores y actantes, también producen y atienden problemas complejos en íntima relación, a partir de la generación de experiencias compartidas entre los participantes de la red.

Así un proyecto del Centro de Investigaciones Dialógicas y Transdisciplinarias (CDyT) asumió y construyó problemas de investigación en escenarios comunitarios periurbanos relacionados con el rescate de los espacios públicos

y comunitarios; la preservación de zonas boscosas en áreas protegidas; la convivencia comunitaria y la organización colectiva; la expresión artística en cine, fotografía y poesía. Las redes sobre agroforestería (Red SAM y Red de PANM) atienden problemas sobre: selvas, bosques, matorrales, humedales, cuerpos de agua y las comunidades asentadas o aledañas a estos sistemas; implicaciones ecológicas de la actividad extractiva de productos agroforestales; crisis ecológicas por procesos agroindustriales intensivos; políticas públicas para la sostenibilidad; prácticas de aprovechamiento, conservación y restauración agroforestal; uso, consumo y manejo de productos agroforestales, valor económico y mercado de los productos agroforestales; aproximaciones de estudio cultural e histórico de los sistemas y productos agroforestales y su relación con las comunidades asentadas en estos espacios o aledaños a ellos. El proyecto "Reconfiguración agroecológica alimentaria. Estudio de las Alternativas para una Soberanía Alimentaria" atiende problemas sobre salud infantil ante el consumo de alimentos contaminados por pesticidas; producción alimentaria sustentable; huertos escolares y políticas públicas de salud y alimentarias.

En cada red de investigación se atiende una problemática general que, a su vez, está en relación con problemáticas específicas. Cada una de estas problemáticas específicas están vinculadas entre sí y contribuyen a la profundización de los temas y problemas generales de investigación de las redes. De nuevo nos encontramos con una densa trama, respecto de la diversidad los problemas y sus relaciones, los cuales constituyen una parte dinámica del todo y a la vez les permite diferenciarse al interior. Podríamos captar en ello el reflejo de una visión caleidoscópica. También como parte de esta complejidad, podemos señalar el que las redes aquí referidas están atendiendo problemas vitales, de sostenimiento de la vida humana, animal, forestal, ambiental en un sentido amplio. De manera que los vínculos se entrecruzan y transitan hacia prácticas vitales y la generación de experiencias compartidas de cuidado en distintas esferas de los entornos ambientales. Quizás, los problemas y temas de estudio en estas redes, sean una de las expresiones más prolijas sobre la complejidad y las tramas en las cuales se produce.

#### Recorridos y acciones conjuntas de investigación

La complejidad de los problemas de atención también se desprende de su propia construcción. Ninguno de dichos problemas se ha definido de inicio de forma acabada. Son construcciones con precedentes y sin previsiones absolutas para su cierre o término. Los problemas se construyen de manera participativa y se van modificando en el camino de recorridos conjuntos, a los cuales se incorporan los participantes desde su propia experiencia, con sus conocimientos, saberes, prácticas, con sus maneras de ver y estar y, desde ahí, colaborar en co-construcciones, co-generaciones, co-producciones de conocimiento relativo a los problemas de investigación. En el trabajo en red, la interacción horizontal abre la puerta para generar acuerdos, gestiones y negociaciones a través de la escucha,



el diálogo, el intercambio, la cooperación, el debate tanto como el disenso, el aprendizaje mutuo y la experiencia compartida entre los distintos actores. Esta posibilidad de trato e intercambio horizontal no está al margen de la afectividad, de la forma con la cual nos relacionarnos socialmente y en comunidad, en el acontecer de nuestra vida cotidiana, como nos lo recuerdan Clandinin y Connelly (1995).

Las relaciones en red han sido definidas como formas propias de la vida comunitaria, según estudios antropológicos (Adler, 2012) y, según nos marca la dinámica contemporánea de la experiencia virtual, tan presente en nuestros entornos. Las posibilidades de lograr y sostener relaciones en red, sus alcances, límites, frecuencias, densidades e incluso su rompimiento, implican la voluntad, la preferencia, el agrado o desagrado y un sin número de afectos y emociones sustanciales a la vida humana. De manera que la co-construcción de problemas de investigación en red, resulta de la participación de actores diversos en ambientes afectivos de constantes encuentros e intercambios. Por ello, los problemas complejos no tienen una definición o diseño acabado de origen, con expresiones rígidas y estáticas. También por ello los problemas de investigación son conformaciones o configuraciones de otros muchos problemas entretejidos que se van entrelazando en el camino, en los recorridos de la investigación. Esta construcción en el camino también se expresa en las formas de indagación que se van poniendo en la acción de investigación.

Trabajar con otros sobre problemas de construcción conjunta supone diferentes formas de participación, de intercambios y colaboraciones entre quienes no comparten los mismos conocimientos, ni saberes y aún así construyen experiencias compartidas. La promoción de los encuentros entre los actores de las redes son una pieza clave para el trabajo inicial, que de pauta a las acciones conjuntas de investigación. Son encuentros para el intercambio de experiencias, la generación de acuerdos y la negociación. Son espacios para promover los primeros diseños de investigación, las rutas a seguir y las herramientas de indagación. No se trata de la aplicación de una metodología científica, acorde a un paradigma teórico, se requiere de la reflexión conjunta para acordar los pasos a seguir en los proyectos de investigación.

En el proyecto de CIDyT y en la Red SAM fue notoria la elaboración de diagnósticos participativos entre investigadores, estudiantes y pobladores. La colaboración estuvo presente desde la definición de rutas para levantar el diagnóstico, el levantamiento de este y la elaboración de los informes. Este tipo de trabajo fue sustancial para situar las problemáticas de estudio, para nombrarlas de común acuerdo y para orientar el curso de la investigación. Fueron de las primeras acciones de trabajo conjunto, en el contexto de cada red, una manera de poner en ejercicio las formas de intercambios de experiencias y lenguajes, códigos y representaciones y formas de interacción con el entorno. Las primeras construcciones compartidas para caminar y pensar de manera conjunta.

En las dos redes agroforestales tuvieron lugar la elaboración de mapas



participativos, producto de recorridos conjuntos en los cuales se registraron los nombres habituales de los espacios, por parte de sus pobladores. En la elaboración de dichos mapas, se levantó información de la orografía del lugar y de los espacios sagrados y de realización de rituales para la elaboración. Se identificaron los cambios en los espacios de acuerdo con las lluvias de temporal o las épocas de sequía, en relación con las actividades productivas. En el proyecto de reconfiguración alimentaria, la comunidad docente, padres de familia y equipo de investigación, recuperaron la propuesta de huertos familiares como una respuesta a la necesidad de consumo de alimentos libres de pesticidas. Esto supuso la recuperación de las parcelas, la organización escolar para atenderlas y recientemente, la intención de lanzar una iniciativa de ley para promover, recuperar y preservar estas formas de cultivo en las escuelas. Todo ello ha implicado otros acuerdos y rutas de trabajo conjunto.

### Guías y guiones de acción en la transdisciplinariedad

El estudio de las formas de relación y dinámicas de trabajo de las redes de investigación ha permitido desprender o reconocer ciertos guiones o guías de acción en la transdisciplinariedad. La intención es recuperar aspectos de las formas de trabajo que permitan expresar las dinámicas complejas de su hacer y brindar una especie de soporte o andamiaje para, que en espacios de docencia el reaprendizaje de otras formas de investigación e indagación. De esta manera intento poner el acento en los recorridos realizados por estas redes, en el curso de sus investigaciones. Para trabajar y pensar con otros las redes adaptan herramientas, instrumentos, medios y técnicas de metodologías de distintas disciplinas. Más allá de metodologías precisas de investigación, se permiten la exploración, la combinación, el ajuste, adaptación y la generación de nuevos estilos de trabajo. He preferido llamarlas “herramientas de indagación” siguiendo la observación de Elliot W. Eisner (1991), sobre la relevancia de los trabajos que no pretenden ajustarse a métodos específicos de investigación y docencia y posibilitan el trabajo creativo con las artes y las humanidades. Digamos también de estas herramientas que permiten la generación de nuevas prácticas de producción de conocimiento. El contacto entre distintos lenguajes y estilos de expresión requiere de flexibilidad en el pensar y realizar. Requiere de una indagación por múltiples caminos que permitan el avance conjunto la revisión y adecuación.

Desde estas consideraciones, ciertas investigaciones de orden cualitativo pueden aportar herramientas valiosas para lograr mejores intercambios. Al respecto se relacionan con el trabajo transdisciplinario: las narrativas (Connelly y Clandinin, 1997), la investigación narrativa (Bolívar, Segovia y Fernández, M. 2001) de historias de vida, biografías y relatos (Bertaux, 2005), etnografías dinámicas, investigación acción participativa (Falls Borda, 2007, 2009), investigación narrativa (Bolívar, 2001) y autoetnografía. Este tipo de propuestas son una buena guía para el trabajo colaborativo y la coproducción de conocimientos

y de productos de la investigación en red. Formas de trabajo que sostienen y se posibilitan a través de las relaciones. Los grupos y redes de investigación también han generado sus dinámicas propias de trabajo, con las cuales mantener la interacción y el intercambio entre actores académicos y no académicos, entre otras posibilidades :

- *Encuentros* para el diálogo y la generación de acuerdos para la organización, el diseño, las primeras decisiones colectivas de estrategias y herramientas de indagación.
- *Acompañamientos* en el trabajo entre actores diversos en las faenas campesinas, por ejemplo.
- Recorridos *conjuntos* por distintas regiones y paisajes.
- Eventos de *convivencia* entre investigadores, estudiantes, madres y padres de familia, campesinos, colectivos de jóvenes y activistas, profesores y alumnos de escuelas de la región.

Este tipo de acciones y estrategias de intercambio se desprenden de ciertos eventos comunes y también dan lugar a productos comunes. Eventos, como ferias de productos agrícolas y artesanías, Kermeses, posadas u otras festividades locales, puestas en escena de teatro guiñol. Productos como libros, folletos, cuentos y juegos de mesa, como las loterías.

Son todas estas formas de trabajo entrelazadas con la vida cotidiana, social, colectiva o comunitaria, en las cuales también se expresan conocimientos, saberes y se deja constancia de práctica y de la generación de nuevas experiencias. Son espacios que permiten la expresión de afectos, que movilizan la memoria colectiva y la dinamizan. Son formas de trabajo conjunto que dan pie a la creatividad, son también la expresión de resultados y de la exploración que tiene lugar entre los participantes y los nodos de la red. Expresan la oportunidad para continuar o transformar las relaciones dentro de la red. Una forma de dejar legados de trabajo conjunto sobre comunes, su producción y sostén.

### **Para un cierre provisorio: Pensar y actuar con cuidado**

En todos los casos de redes de investigación sobre los cuales he logrado un seguimiento, han estado presentes las formas afectivas de relación humana. En el año 2005, la literatura en economía de la innovación aludía al papel fundamental de la confianza como un insumo indispensable para el trabajo en red y para la producción de innovaciones tecnológicas. Al respecto de la confianza, también hubo aportaciones de parte del campo de "los comunes" en la postura de Elinor Ostrom (Potete *et al.*, 2010). Indudablemente que la confianza es una construcción

colectiva, resultado del trabajo directo, que toma tiempo y muchos intercambios personales en la vida cotidiana.

Vale más la pena decir, desde mi postura actual, que la confianza y los vínculos posibles a partir de ella, son resultado de la convivencia en la vida cotidiana (Ilich, en Susan Street, 2015). Una convivencia en el buen trato, la reciprocidad, el reconocimiento, dicho de otra forma, en un actuar y pensar con cuidado respecto de las relaciones con otros partícipes de la red, respecto de las relaciones de vinculación.

Formas de convivencia, de vida en común y cotidiana en las cuales se posan las acciones, prácticas y experiencias de cuidado, a los que se propone entender como

Los cuidados como nuestra capacidad individual y colectiva de proporcionar las condiciones políticas, sociales, materiales y emocionales que permitan que la gran mayoría de las personas y criaturas vivientes de este planeta, prosperen junto con el propio planeta. Así se reconoce también a los cuidados como algo activo y necesario en todos los diferentes niveles de la vida (Manifiesto, 2020).

También resulta oportuno retomar la postura de Puig de la Bellacasa sobre el cuidado como todo aquello que se entreteje en una compleja trama que sostiene la vida. Para Puig de la Bellacasa el pensar con cuidado es un:

Tipo de pensamiento (relacional) sobre la creación de otras relaciones, de otras posibilidades de existencia, es decir, de otros seres, se relaciona con preocupaciones sobre las consecuencias de las relaciones. Las posiciones y las ecologías relacionales se ven afectadas por el con qué y el cómo entramos en las relaciones (Puig de la Bellacasa, 2017).

De aquí que podamos considerar que una propuesta de trabajo transdisciplinario sea una puerta para un actuar y pensar con cuidado, en tanto se apuesta por el trabajo con otros, diversos y en situación con quienes entretejer complejas tramas de relación.

Desde esta idea de cuidado todavía será posible poner un énfasis más sobre el alcance del trabajo transdisciplinario. Las redes de investigación mencionadas, que trabajan sobre temas de sostenibilidad, salud y transdisciplinariedad atendieron problemáticas complejas sobre bienes comunes, también entendidos como procomunes, como los identifican Silke Helfrich y David Bollier (2021:) en tanto capacidades de satisfacer las necesidades de los demás a la vez que las nuestras, de la sensibilidad y la empatía a la vez que de un conocimiento sofisticado sobre la autogestión.

Encontramos lo común como materia de estudio en los temas de sostenibilidad, salud y transdisciplinariedad; lo común está presente en la producción de trabajo

relacional y con cuidado; también encontramos una producción de comunes en los propios productos del trabajo conjunto. Así la transdisciplinariedad es una forma de producción de comunes.

## Referencias

- Adler, Larisa (2012), Redes sociales, cultura y poder. Ensayos de antropología. Ciudad de México: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO).
- Berteaux, Daniel (2005), Los Relatos de Vida. Perspectiva etnosociológica: Barcelona, Ediciones Bellaterra.
- Bolívar, Antonio, Antonio, Jesús Domingo Segovia y Manuel Fernández (2001), La Investigación Biográfico-narrativa en Educación: enfoque y metodología, Granada, España: Grupo FORCE, Universidad de Granada, y Grupo Editorial Universitario.
- Connelly, Michael y Jean Clandinin (1995), "Relatos de experiencia e investigación narrativa" en Larrosa, Jorge, Remei Arnaus i Morral, Virginia Rosa Ferrer Cerveró, Nuria Pérez de Lara Ferré, F. Michael Connelly, D. Jean Clandinin y Maxime Greene, Déjame que te cuente. Ensayos sobre narrativa y educación. Barcelona: Laertes.
- Eisner, Elliot W. (1991), El Ojo Ilustrado. Indagación educativa y mejora de la práctica educativa. Barcelona: Ed. Paidós.
- Fals Borda, Orlando (2009), "Orígenes universales y retos actuales de la IAP", Análisis Político N°38. Universidad Nacional de Colombia. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/anpol/article/view/79283>. Consultado en mayo de 2021.
- Fals Borda, Orlando, (2007), La investigación acción en convergencias disciplinarias. Universidad Nacional de Colombia. Disponible en: <https://journalusco.edu.co/index.php/paca/article/view/2194>. Consultado en mayo de 2021.
- Gibbons, Michael Camille Limoges, Helga Nowotny, Simon Schwartzman, Peter Scott y Martin Trow (1997). La nueva producción de conocimiento. La dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas. Barcelona: Pomares.
- Haraway, Donna (2017). Manifiesto de las especies de compañía. Perros, gentes y otredad significativa. Biblioteca Fragmentada. Disponible en: <https://www.bibliotecafragmentada.org>. Consultado en mayo de 2021.
- Haraway, Donna (1997), Situated Knowledges: The Science Question in Feminism and the Privilege of Partial Perspective, Simians, Cyborgs, and Women. Nueva York: Routledge.
- Helfrich, Silke y David Bollier (2021), Libres, Dignos, Vivos. El poder subversivo de los precomunes. Barcelona: Icaria.
- Latour, Bruno (2008), Reensamblar lo social: una introducción a la teoría del actor-red. Buenos Aires: Manantial.

- López-Olmedo, Roberto y Norma Georgina Gutiérrez-Serrano (2021). "Transdisciplinary knowledge production in mainstream journals: from the perspective of the participation of social actors in Mexico", Scientometrics **126**, págs. 2627-264. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03656-6>. Consultado en mayo de 2021.
- Morín, Edgar (1994), Introducción al Pensamiento Complejo. Barcelona: Gedisa.
- Nicolescu, Basarab (1996). LaTransdisciplinariedad. Manifiesto. Disponible en: [https://basarab-nicolescu.fr/BOOKS/Manifeste\\_Espagnol\\_Mexique.pdf](https://basarab-nicolescu.fr/BOOKS/Manifeste_Espagnol_Mexique.pdf). Consultado en mayo de 2021.
- Potete, Amy, Marco Janssen y Elinor Ostrom. (2010), Trabajar juntos. Acción colectiva, bienes comunes y múltiples métodos en la práctica. Ciudad de México: UNAM, CRIM, IIS, UAM, CIDE.
- Puig de la Bellacasa, María (2017), "Pensar con cuidado". Parte 1, Concreta, **9**.
- Safina, Carl (2017). Mentes maravillosas. Lo que piensan y sienten los animales, Santiago, Chile: Galaxia Gutenberg.
- Street, Susan (Coord.) (2015). Trayectos y vínculos de La Investigación Dialógica y Transdisciplinaria. Narrativas de una experiencia. Ciudad de México: CRIM, UNAM-CRIM-CIESAS de Oriente.



## Artículo 3

# Ultrapassando fronteiras vigiadas: notas sobre o exercício da interdisciplinaridade em questões socioambientais<sup>1</sup>

*Norma Valencio<sup>2</sup>*, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) São Carlos, São Paulo, Brasil

### Abstract

The article reflects on the contradictions characterizing the processes of knowledge production in the context presented by demands from social movements and other actors resulting from socio-environmental crises and conflicts. Through a consideration of the experiences of the scientific sector in Brazil since the 1980s, the work explores the development of initiatives oriented at supporting the social struggles against diverse forms of socio-environmental injustice and inequality, emphasising the obstacles facing the attempts to produce knowledge that transcends disciplinary frontiers. These obstacles include the intrinsic difficulties characterizing the production of scientific knowledge and the impediments derived from the hegemonic forms of disciplinary purism and the institutional organization of the scientific system. The paper discusses encouraging examples of interdisciplinary practices committed to the defence of human rights and environmental justice, and highlights the confrontations oriented at transcending disciplinary barriers as an essential aspect of the development of scientific knowledge.

**Keywords:** interdisciplinarity; disciplinary purism; public policies; socio-environmental crises; technocentric-rationality.

Received: July 2021

Accepted: December 2021

---

<sup>1</sup> Uma versão deste ensaio foi apresentada na VI Reunião Internacional da Rede WATERLAT-GOBACIT, ocorrida na Universidade de Caldas, em Manizales, Colômbia, em 2014, na forma de uma palestra constituinte da Mesa-Redonda intitulada "Conceptualizando y practicando la X-disciplinaridad". Agradeço a José Esteban Castro e a Mário Edgar López Ramírez pelo convite para converter aquelas reflexões preliminares no presente texto.

<sup>2</sup> E-Mail: norma.valencio@ufscar.br.

Professora Sênior do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Federal de São Carlos-UFSCar e Professora Colaboradora da Programa Interdisciplinar em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas da Universidade Estadual de Campinas-UNICAMP, São Paulo, Brasil.

## Resumo

O artigo apresenta uma reflexão sobre as contradições nos processos de produção de conhecimento no contexto das demandas dos movimentos sociais e outros atores diante das crises e conflitos socioambientais. Considerando as experiências no meio científico brasileiro desde a década de 1980, o trabalho explora o desenvolvimento de iniciativas orientadas a subsidiar as lutas sociais contra as diversas formas de injustiça e desigualdade socioambiental, enfatizando os obstáculos que enfrentam os intentos de produzir conhecimento superador das fronteiras disciplinares. Estes obstáculos incluem as dificuldades intrínsecas ao processo de produção de conhecimento científico e os impedimentos derivados das formas hegemônicas do purismo disciplinar e da organização institucional do sistema científico. O artigo discute exemplos alentadores de práticas interdisciplinares comprometidas com a defesa dos direitos humanos e da justiça ambiental e destaca as confrontações orientadas a ultrapassar as barreiras disciplinares como um aspecto essencial do desenvolvimento do conhecimento científico.

**Palabras clave:** crises socioambientais; interdisciplinaridade; políticas públicas; purismo disciplinar; racionalidade tecnocêntrica.

Recebido: julho de 2021

Aceito: Dezembro de 2021

Nesses tempos de angústia e dúvidas sobre o futuro da humanidade,  
não podemos deixar aos donos do poder político e  
econômico a tarefa de traçar nosso destino.  
O caminho entre o possível e a utopia é o espaço no qual  
os cidadãos do mundo podem e devem agir.

Jean Pierre Leroy (2010), Território do Futuro: educação, meio ambiente e ação coletiva

## Introdução

Dos anos de 1980 aos dias atuais, uma variada gama de questões socioambientais – envolvendo desde o tema da produção e uso de fontes alternativas de energia, da adoção de princípios agroecológicos para nortear a agricultura familiar, da implantação de ciclovias nas cidades até o da proteção do modo de vida de povos tradicionais – deixou de ser considerada como esquisitice saída de nichos de *outsiders*. Temas como esses e outros similares foram progressivamente sendo incorporados às discussões e ao conteúdo programático de fóruns multilaterais assim como apropriados por políticas públicas em âmbito nacional e local de diversos países.

No caso do Brasil, tal incorporação foi favorecida por alguns fatores endógenos, dentre os quais destacamos o contexto político de redemocratização do país, após 21 anos de ditadura militar (1964-1985), e a maior permeabilidade das estruturas institucionais do Estado, incluso no setor de ciência e tecnologia, para adotar uma pauta mais sintonizada com alguns dos clamores da sociedade civil organizada. O contexto de abertura política favoreceu o surgimento de novos movimentos sociais, de organizações não governamentais e de manifestações sociais difusas dedicados a problemas emergentes da vida cotidiana, como os ambientais. Por exemplo, movimentos voltados à proteção de matas nativas ameaçadas, à demanda por maior regulação e fiscalização de fontes emissoras de poluição atmosférica e de outros contaminantes ambientais bem como para a criação de instâncias públicas de gestão da água capazes de lidar a contento com as múltiplas e conflitivas demandas de uso desse bem público. Também esse novo contexto permitiu a recomposição dos movimentos e discussões voltados a problemas sociais persistentes, como em torno da resolução de conflitos agrários, da iniquidade nas relações de gênero, da melhoria de acesso à justiça e garantia dos direitos humanos, de combate à violência, da política indigenista e outros. Essas lutas, em seu conjunto, se explicitaram não apenas através de manifestações de rua ou reuniões de seus representantes com as autoridades constituídas, mas também por meio de suas articulações com membros da comunidade científica simpáticos e sintonizados com essas pauta, a fim de que os mesmos atuassem na construção de uma política de conhecimento que contemplasse tais temas e, assim, oferecessem resultados de pesquisa que respaldassem os respectivos pleitos desses coletivos.

Dentre os subsídios científicos esperados em temas socioambientais, destacavam-se os esclarecimentos quanto aos desafios de longo alcance temporal. Por exemplo, no

relativo às implicações da piora da qualidade do ar sobre a saúde humana; ao aumento de propensão de ocorrência de tempestades nas ilhas de calor urbanas resultante da perda da cobertura verde; aos prejuízos incalculáveis ao modo de vida indígena, nas suas várias etnias, pela contestabilidade crescente de seus direitos territoriais; ao aumento da pobreza e da miséria de milhares de famílias camponesas decorrente da expansão do agronegócio e outros. A expectativa era a de que os resultados de discussões acadêmicas visíveis – como através de seminários e eventos similares abertos ao grande público – e das pesquisas empreendidas amplificassem as demandas sociais em prol da atualização das pautas das políticas setoriais correspondentes e, ainda, induzissem alterações de práticas ambientalmente preocupantes do setor produtivo. A aproximação do meio científico com tais lutas não se deram unicamente no desenho e no conteúdo da pesquisa ou através de atividades de extensão acadêmica, mas desencadeou alterações no desenho institucional de ciência e tecnologia, o qual assimilou – não sem enfrentar algumas resistências – as demandas, sem precedentes, para a abertura de novos cursos de graduação e de pós-graduação, o apoio a novos laboratórios de pesquisa, a receptividade a novos periódicos nesses temas e iniciativas afins.

Todavia, esse sincronismo não foi tão virtuoso quanto aparenta nas linhas acima e deve ser examinado com cautela. Quando tudo se passa como se as pulsantes preocupações e atribulações de uma miríade de subsectores da sociedade civil pudessem ganhar uma tempestiva resposta da comunidade científica, cujo saber-fazer é tradicionalmente lento, é como se as pressões exógenas contribuíssem para um ajustamento do ritmo e da visão daqueles que estariam, numa concepção vulgar, *protegidos atrás das muralhas e desconectados do mundo real*. Se tal ajustamento efetivamente ocorreu, não raro se deu às custas de temerários saltos de conhecimento, muitos dos quais se anunciaram como sendo práticas de interdisciplinaridade, ignorando-se os riscos associados nesse encontro entre estranhos, como o de desorientação conceitual e metodológica. Ademais, os entrecosques de pautas na sociedade civil – tão mais intensos quanto maiores as desigualdades econômicas e as injustiças sociais, como no Brasil – também reverberaram no saber-fazer meio científico e os vários lados em disputa ganharam aliados na comunidade entendida como *encastelada*. De fato, sequer se trata de uma comunidade, mas de um *campo científico* no qual os agentes se encontram em contínuo embate e cujos sentidos e regras do jogo mudam conforme o dinamismo do capital simbólico que, por seu turno, aciona novas posições do conjunto de jogadores (Bourdieu, 2004). No referente à busca de interdisciplinaridade em questões socioambientais, se trata de três embates sobrepostos, a saber: os que são travados no interior de cada disciplina atraída pelo tema; os que são travados intramuros científicos, para viabilizar ou obstaculizar iniciativas colaborativas entre diferentes disciplinas; por fim, os provenientes do atendimento científico a anseios sociais antagônicos.

Cada disciplina tem o seu próprio percurso epistemológico, isto é, constitui um subcampo científico singular, que dita o modo de construir o seu objeto de análise, os seus pressupostos, as teorias e os métodos apropriados para destrinchá-lo; não se deve olvidar, ainda, que as motivações e possibilidades de seus jogadores se desenrolam num contexto histórico-social particular. Embora pareça algo paradoxal, a configuração de encontro entre pesquisadores de dois ou mais campos disciplinares, desejosos de obter certo grau de fusão num projeto acadêmico-científico compartilhado e de caráter interdisciplinar, requer uma mescla entre o domínio dos referenciais dos subcampos de

origem e uma abertura para ultrapassar as suas respectivas fronteiras – sem desmerecer o valor intrínseco de seu capital – intentando viabilizar a construção de um objeto comum. Há, ainda, o desafio adicional de afrontamento ao pensamento hegemônico que vigia cada fronteira disciplinar no intento de penalizar aos que ousam querer ultrapassá-las. Essas defesas do purismo disciplinar têm resultado numa regularidade de obstruções aos universos alternativos de inquirições e de reflexão emancipada (Sousa Santos, 1995; 2009).

Tendo em vista a problema acima, esse ensaio visa compartilhar inquietações e notas preliminares, de caráter mais geral, circunscritas ao campo socioambiental no contexto brasileiro contemporâneo. Essa reflexão, que parte de um prisma sociológico, mas está longe de quaisquer pretensões formalistas e mantém-se inconclusa, integrou três elementos, a saber: observações assistemáticas oriundas da vivência acadêmico-científica nesse subcampo ao longo de trinta anos (1986-2016), oportunidade em que foi possível captar certas mudanças de sentido no jogo, as diferentes composições de agentes participantes e as suas respectivas atuações; apontamentos da literatura, sobretudo, em sociologia do conhecimento, que colaboram no delineamento dos argumentos aqui apresentados; por fim, a justa homenagem a um construtor de diálogos em meio à aridez das disputas no campo socioambiental, o filósofo e educador popular Jean Pierre Leroy.

### **Abismos sem pontes confiáveis: o diálogo interdisciplinar na berlinda**

O conhecimento científico tem sido inerentemente moldado por processos de rupturas, os quais aprofundam a visão especializada do mundo. De fato, a ruptura é aquilo que define os campos disciplinares como tal. Dentro das diferentes disciplinas, há ainda, rupturas entre as diferentes subdisciplinas e vertentes interpretativas, definidas por pressupostos, perguntas e procedimentos investigativos distintos. Não bastante, há, ainda, rupturas entre diferentes instituições produtoras de conhecimento científico dedicadas a um tema comum, as quais forjam a sua feição identitária à base de um sistemático destaque às suas distinções em relação ao grupo ao qual pertencem. Tamanha fragmentação de olhares científicos sobre o mundo provoca o desmantelamento do mesmo em peças minúsculas. E essas peças rumam ao isolamento ao seguirem proclamando a sua autossuficiência e na invenção de universos paralelos que lhes dão a sensação imaginária de plenitude. Esse processo torna árdua e quase inviável a eventual tarefa de encaixe dessas peças para compor um sistema aberto que faça mais sentido aos desafios multifacetados do mundo da vida.

Nesse quebra-cabeças científico avultam desconexões e é ambiente no qual, se há resultados promissores no âmbito das especialidades e, dentro destas, crescente produtividade, também ocorre uma surdez e cegueira coletiva dos especialistas quanto a muitos dos problemas essenciais que a humanidade julgava que a ciência poderia vir a responder. E a desarticulação e alienação científica se tornam mais um componente dos dilemas contemporâneos (Morin, 2008). Ao mesmo tempo em que são anunciadas tecnologias inovadoras na produção de grãos e recordes de colheita, escasseiam as perguntas científicas sobre as conexões entre tal fartura de alimentos e o bilhão de

peessoas no globo que se encontram famintas e sem acesso a esse bem primordial para as suas necessidades vitais. Ao mesmo tempo em que há endosso científico aos processos de privatização da água – bem igualmente vital –, esse fica indisponível a um sem-número de seres vivos que subsistem fora das estruturas do mercado ou se encontram inseridos em situação precária. Ao mesmo tempo em que são propalados os avanços nas pesquisas em genética humana e em tratamentos estéticos, pouco se ouve acerca de soluções científicas para a melhoria da gestão da saúde pública, que se encontra em estado deplorável e prima pelo desatendimento aos que mais precisam (mesmo em países desenvolvidos, como os EUA, ou onde o serviço já foi de referência, como no Reino Unido). É sintomático que o crescimento exponencial de doenças negligenciadas obtenha priorização na dotação de recursos financeiros para a pesquisa apenas na medida em que as ameaças resvalam para um estrato superior de classe social do que aquele dos sujeitos usualmente afetados; todavia, é na irresolução de problemas de saneamento nos lugares habitados pelos empobrecidos e miseráveis – onde as conexões entre ciência, tecnologia e política são obscuras ou esgarçadas –, que a desproteção ambiental segue naturalizada.

A lista com os desbalanços entre os avanços e os descasos tecnocientíficos é extensa e o que aqui importa é que, nesse *gap*, tem prosperado a cultura do medo. Essa cultura é, ambigualmente, similar e distinta daquela que caracterizou o obscurantismo medieval, em que estava vedado o status de verdade aos conhecimentos produzidos fora da matriz teocêntrica cristã. É similar, na medida em que ora vicejam muitos desconfortos científicos para a recepção de indagações cujas respostas socialmente esperadas venham a colidir com os seus cânones. Porém, é uma cultura distinta na medida em que as visões científicas não são centralizadas, mas fragmentadas e autônomas. Por seu turno, a compartimentalização das visões científicas do mundo permite que um grupo delas se ponha a serviço da produção econômica, também segmentada, que atua por meio de mecanismos de expansão que olvidam os riscos sinérgicos implicados, os quais só seriam visíveis através de uma perspectiva integrada de conhecimento. Mas essa perspectiva tem sido sistematicamente rechaçada por fugir do alcance formativo, analítico e da competência dos sujeitos operantes (Douglas e Wildavsky, 1983). As transformações econômicas céleres em ocorrência no espaço global disseminam e legitimam o *modus operandi* tecnocêntrico (Floriani, 2006; Valencio, 2015). Os efeitos sociopolíticos e ambientais disso são deletérios e expressos pelo aprofundamento de iniquidades sociais; pela perda de biodiversidade, devastação de áreas florestadas e geração de resíduos sem precedentes na história das civilizações; pelo incremento de convulsões sociais e de guerras que avançam no espaço e se arrastam no tempo, exorbitando no número de mortes e refugiados; pela radicalização ideológica das lideranças políticas, que suprimem os valores democráticos no seu exercício do poder; pelos desastres crescentemente catastróficos; entre outros. Vivemos, atualmente, num estado de apreensão social permanente, ditado pelo tecnocentrismo. Este origina-se de hegemonias disciplinares e teóricas que promovem uma aliança cultural e política entre a ciência e a técnica a fim de difundir determinados discursos e práticas sociais que retiram da sociedade a possibilidade de acessar alternativas (Floriani, 2006). Na falta de alternativas, é desencadeada uma ansiedade coletiva para, no dizer popular, *manter a cabeça fora da água*. Enquanto nas classes médias se encontram os que mais tentam se atualizar e se ajustar o máximo possível para viver dentro das novas normas ditadas por esta aliança cultural, que suscita intolerâncias e amesquinhamentos frente aos mais indefesos, o contingente desses a quem Bauman (2005) denominou como *refugos humanos* se amplia. Ocorre que tal ansiedade é prima-irmã do medo que se



propaga hodiernamente, porque a falta de alternativas também significa a intolerância do *establishment* aos descompassados.

No mundo medieval, a verdade dominante era repressiva em relação às mais comezinhas mudanças sociais e cada pequeno avanço se fez à custa de recriminações e da banalização de execuções. Atualmente, o medo reinante é difuso, derivado do atordoamento dos que se veem em meio à proliferação de novidades tecnológicas, discursivas e comportamentais assim como de transformações espaciais contínuas, mas cujo sentido e controle lhes escapam. Esse turbilhão de mudanças sequer é de todo compreensível àqueles que o deflagram, porque estão movidos e aprisionados nos casulos de seus interesses específicos. No Brasil, deparamo-nos com estudos de impacto ambiental (EIA) de megaempreendimentos hidrelétricos, que se caracterizam por um ajuntamento arbitrário de aspectos elencados por engenheiros de diferentes especialidades (estruturas, hidráulica, elétrica etc), biólogos (dedicados ao diagnóstico e à proposição de proteção a frações da vida animal e vegetal afetados) e assistentes sociais (voltados para uma descrição socioeconômica do lugar a ser desfeito que se coadune com os critérios de desapropriação que o empreendedor está disposto a adotar), dentre outros profissionais. O fio condutor da narrativa que articula essas informações e procedimentos fragmentados insiste em sua consonância com os fundamentos científicos de sustentabilidade socioambiental uma vez que recorre tanto ao argumento de ser uma alternativa de energia limpa quanto ao de induzir a melhoria da qualidade de vida nos territórios de inserção do empreendimento. Ademais, a narrativa é orientada por uma visão de progresso econômico que não comporta a totalidade dos efeitos socioambientais pernósticos que a adoção de uma perspectiva espaciotemporal mais ampla propiciaria. Essa é uma ilustração de um relativismo cultural levado ao paroxismo, onde tudo é permitido na exploração do mundo, especialmente, pelos grandes capitais, que descartam o princípio de precaução e veiculam a mentira organizada de que, em relação aos riscos que provocam, *tudo está sob controle*.

Se o medo coletivo e difuso é algo que persiste através dos tempos, o caráter daquilo que se teme e a frequência do temor são, em parte, distintos dos de outrora, na medida em que se receia tanto o retorno de males anteriormente vivenciados quanto de coisas ou de situações incertas que a velocidade das transformações incompreensíveis ocasiona (Tuan, 2005; Machado, 2007). A disseminação do medo é utilizada como um mecanismo de controle social do mundo regido pela monológica tecnocêntrica. Como sintetizou o escritor moçambicano Mia Couto:

Para enfrentarmos as ameaças globais, precisamos criar mais exército, mais serviços secretos e a suspensão temporária da nossa cidadania (...) Aos adversários políticos e militares, juntam-se o clima, a demografia e as epidemia (...) A realidade é perigosa, a natureza é traiçoeira e a humanidade é imprevisível. Vivemos como humanidade e como espécie em permanente estado de emergência (Couto, 2011).

Se os efeitos coercitivos da imposição da cultura do medo ampliam o ambiente de neuroses na vida prática do homem comum, de tal modo que cada nova liberdade oferecida pelos avanços científicos se faz acompanhar de riscos muitas vezes desproporcionais – como os referentes ao uso de energia nuclear e acidentes que extravasam da planta dos empreendimentos, às doenças associadas aos alimentos transgênicos, passando, ainda, pelo incremento de mortes no trânsito e afins –, a situação de produção e validação do conhecimento científico fracionado não é



menos angustiante, num caminho pavimentado por inúmeros receios. As fronteiras disciplinares são severamente vigiadas e os pesquisadores se controlam mutuamente para que estas não sejam ultrapassadas; entre os cientistas e o mundo das coisas nas quais os mesmos intervêm, há um contrato tácito que aglutina receptores obedientes de uma linguagem canonizada e instâncias científicas deliberativas que, como tribunais da verdade, criam regras e convenções para validar algumas expressões do saber e rechaçar a outras, numa *epistemodiceia* que tanto une os cientistas quanto dilacera e violenta suas posições no jogo através da imposição de filtros arbitrários de competência que orientam como o grupo deve pensar e atuar frente ao seu objeto (Serres, 1990).

Os guardiões das fronteiras disciplinares – membros de diretorias científicas, comitês de avaliação, pareceristas *ad hoc* e afins – demarcam o grau de aceitabilidade dos objetos e dos procedimentos metodológicos que os decifram. Etimologicamente, método se refere ao caminho para alcançar a meta e as reflexões epistêmicas válidas para os percursos do pensamento; em última instância, os referidos guardiões constroem juízos sobre o bom comportamento científico e indicam quais os fundamentos indubitáveis para transformar meras especulações em verdade objetiva. Nesse sentido, a tentativa de construção de conhecimento interdisciplinar anuncia potenciais tensões e crises no curso inercial da ciência normal, pois promove rupturas inesperadas do jogo científico, quiçá ameaçando a identidade dos subgrupos envolvidos. Transpor a fronteira e ir ao encontro do estranho indicaria uma preocupante disposição para entender a disciplina fora de sua sacrossanta posição no campo científico e, inclusive, passar a questioná-la; comportamento que, para Adorno e Popper (1972), seria uma ameaça ao caminho evolutivo lógico de refutação e aceitação de teorias formuladas linear e cumulativamente dentro de uma trajetória disciplinar bem definida. Já Kuhn (1970), numa perspectiva oposta, considera que a observação da realidade é, per se, seletiva e socialmente contextualizada, o que tornaria a provisoriidade das certezas uma regra assim como a não-linearidade do pensamento. Desse modo, Kuhn não veria nada de extraordinário em cientistas que manifestassem suas novas conjecturas e especulações, redirecionando ou descontinuando os caminhos das verdades circunstancialmente mais palatáveis e aceitas sobre determinado assunto científico e, assim, propusessem associações inusitadas entre especialidades e novos critérios para validar os resultados de esforços híbridos. Nem as muralhas e nem os seus tradicionais vigilantes estariam seguros nessas circunstâncias.

Apesar de um avanço não-linear efetivamente ocorrer no interior da ciência, devido ao leque de opções teórico-metodológicas disponíveis em suas disciplinas constitutivas, as associações entre elas continuam a ser vistas com desconfiança. Nem estas parcerias, quando viabilizadas, retiram-nos de um estado de ignorância sobre problemas cruciais para a humanidade. Ou, mais propriamente, a forma como esses problemas, uma vez desencadeados, tomam vulto e se tornam incontroláveis não permite que caibam na perspectiva dos conhecimentos mutilados os quais, apesar de uma integração tímida de alguns de seus elementos, mantêm o princípio da disjunção. O incremento dos riscos contemporâneos, como os relacionados à manipulação da natureza, ao desenvolvimento de armas nucleares, ao imenso volume de descartes devido à obsolescência planejada de mercadorias, entre outros, se nutre desta disjunção (Morin, 2008). Soluções científicas a um dado aspecto do problema se convertem num outro desafio adiante e há faces perversas de cada atuação pretensamente benevolente. A promessa histórica de que o avanço científico elevaria o patamar do bem-estar coletivo está se dissolvendo a olhos vistos. Junto aos que labutam numa perspectiva

crítica do modelo de desenvolvimento dominante, pairam justificadas intranquilidades relacionadas aos caminhos propugnados pelas alianças entre megaempresas e grupos científicos hiperfinanciados assim como entre megaempresas e gabinetes políticos de tal sorte que se multiplicam os receios de que essas articulações provoquem maiores assimetrias socioeconômicas e nos ponha mais rápido diante de um abismo civilizatório.

### **Das incomunicabilidades disciplinares às alianças de ocasião**

Na sociologia, não é usual separar sujeito e objeto, de tal forma que as sociedades e o seu substrato físico – conectados por meio do corpo, de condições materiais de existência, dos influxos das dinâmicas ecossistêmicas marinhas e terrestres interdependentes, de sistemas de crenças e valores, da gestão pública e de cosmogonias múltiplas – se explicam mutuamente. Representações do mundo e práticas sociais embasadas pelas mesmas são examinadas pela lente disciplinar sociológica não apenas através da concretude dos fatos, mas das teias invisíveis e sutis que lhes dão materialidade. Os problemas socioambientais contemporâneos não ocorrem fora da dinâmica e da estrutura social multidimensional, que é o centro das investigações desse campo disciplinar. Isso confere à sociologia uma capacidade singular para perscrutar elementos de ligação com os demais campos disciplinares bem como com conhecimentos não científicos. Como recordaram Lima e Vargas (2012), a sociologia, desde a sua origem, na perspectiva comtiana, foi vista como o ápice do esforço de integração entre os conhecimentos científicos parcelares. Essa qualidade, segundo os referidos autores, se manteria nos dias atuais e para além da abordagem positivista uma vez que o seu objeto, a sociedade, é englobante do próprio universo científico e propicia a interface com objetos de outras disciplinas, além de aberta para a adoção de multimétodos.

Apesar do quanto a sociologia possa ser apresentada como uma potencial colaboradora para a compreensão do campo científico – tal como no referente à identificação da heterogeneidade social dos jogadores, dos paradoxos entre suas práticas e o funcionamento do mundo fenomênico e afins –, ainda assim as suas fronteiras estão bem resguardadas e os seus guardiões veem com suspeita os temas novos que fujam daqueles tratados pelos estudos clássicos na área (trabalho, classe, raça, violência, religião e poucos outros). No Brasil, os anos de 1990 marcaram a mobilização no ensino de economia para que esta disciplina recuperasse, na grade curricular de formação profissional, a sua identidade como uma ciência social aplicada, evitando a sua crescente confusão como uma das ciências exatas. Desafortunadamente, esse retorno formativo ao eixo das ciências sociais se deu num contexto no qual ocorre um processo disjuntivo das ciências sociais – começando no nível de pós-graduação – em disciplinas mais categoricamente delimitadas como sociologia, antropologia e ciência política. Disputas acirradas envolvendo aumento de visibilidade científica, interesses de expansão da sua influência na política e gestão científica e busca por novas oportunidades de financiamento foram alguns dos fatores deflagradores dessa cisão. Isso gerou uma atualização de demarcações de fronteiras de conhecimento que, no estágio de nova afirmação identitária dos jogadores, tornou os grupos envolvidos a verem com maus olhos os diálogos antes existentes. Essas fraturas

ocorrem num mundo em que as concepções vigentes de ordem social caminham ao lado de inúmeras desordens, ambiguidades e incertezas que exigem a adoção de uma visão complexa de mundo (Morin, 2008) que poucos estão dispostos a adotar. Nesse contexto, convém enxergar mais adiante que os discursos politicamente conciliadores e admitir que a travessia da fronteira disciplinar é turbulenta também na sociologia, onde jogadores são postos em suspeição quando demonstram abertura e curiosidade na exploração de novas combinações conceituais que permitam um exame original e compartilhado de um objeto apenas parcialmente familiar. A migração para fora dos temas convencionais cobra um preço nas relações internas de confiança – mensuradas através de processos de avaliação de desempenho e de produtividade, aceites de publicação na área, oportunidades de orientação de discentes, acesso a financiamentos e outros – ao mesmo tempo em que exige dos incautos desbravadores um esforço de ajustamento às novidades interpretativas com as quais passam a se deparar bem como um relativo refreamento diante demandas prementes, providas de variados setores da sociedade, para o fornecimento de explicações ligeiras baseadas em aproximações interdisciplinares ainda tateantes. Recentemente, ouvimos de uma elevada autoridade do poder judiciário que já não havia tempo para se deter sobre escritos, em questão socioambiental grave (desastres relacionados a inundações), era preciso ir direto para a ação. Porém, quaisquer pontes das quais a sociologia participe não são construídas com receitas fáceis e de aplicabilidade mecânica, pois dela é requerido analisar detidamente o contexto de relações entre sujeitos, a sua base material organizativa no âmbito privado e coletivo, os valores e sentidos do ambiente natural e construído no qual se inserem a fim de que melhor seja a luz lançada sobre a intervenção pública que se pretenda eficaz em prol daquela coletividade. Tal como se pondera no pensamento filosófico, a possibilidade de reflexão que se antecede à ação é o que define a nossa humanidade, como *homo sapiens sapiens*, embora também, a todo momento, prestes a sucumbir à condição *demens* (Morin, 2008), sujeitos à loucura e ao caos. No pensamento complexo moriniano, essas duas faces de cada um e de todos, nas suas conexões cosmo-psico-bio-antropossocial, mantêm um delicado equilíbrio na dinâmica relação conflituosa e complementar, de ordem-desordem e reorganização (Carvalho, 2002), mas é precisa atenção para que, nesse escopo, não se suprima o caráter histórico da produção social das crises ecológicas contemporâneas (Vieira, 2006), crises das quais os desastres fazem parte.

Seguindo desarticuladas, menos potentes as ciências sociais se tornam para refletir acerca do propósito utilitário da ciência, isto é, confrontar o que Sousa Santos (2009) denominou como *pensamento abissal*, o qual nulifica ou trata como falsa toda a realidade que fuja ao seu domínio, o que vai da ideia de irrelevância dos saberes de povos tradicionais à desqualificação da verdade filosófica ou teológica, passando, ainda, por aquilo que será considerado como legal ou ilegal no campo do direito. Assim, não é de estranhar que as mais altas cortes de justiça no Brasil estejam procurando embasamento para suas decisões num viés tecnocientífico, o que tem levado à supressão paulatina de direitos de

povos tradicionais – na usurpação de seus territórios, destruição de seus modos de vida, pilhagem de seus conhecimentos acerca dos ecossistemas nativos – e à ampliação de espaço para o capital que se esteia tanto em inovações tecnológicas quanto nas práticas predatórias usuais (Leroy, 2010). Quando seguem anteparados por um conjunto de avanços científicos e tecnológicos, associados à magnitude dos investimentos realizados, as práticas empresariais saem geralmente incólumes frente aos questionamentos legais e políticos dos que se sentem prejudicados por suas práticas.

Frações da ciência têm auxiliado os processos de privatização, de água a sementes, além de atuarem na reprimarização da economia nacional, num ufanismo que silencia e constrange os setores da sociedade que têm algo de importante a dizer contra isso, a começar em relação às desterritorializações compulsórias e ao fascismo contratual e social que avilta os trabalhadores (Sousa Santos, 2009; Leroy, 2010). Assim como ocorre em relação à sua ação sobre o espaço, onde por vezes negligencia as *rugosidades* precedentes e sobrepõe outras (Santos, 1986), o Estado também atua para que a ciência não lhe escape e se desvie das finalidades que os grupos no poder definem como sendo prioritárias. Nesse sentido, sujeitos bem-posicionados dentro do aparato estatal passam a atuar como agentes disciplinadores e igualmente malversadores da ciência, porque não se limitam a interpelar o meio científico, mas passam a desenhar o objeto, os pressupostos para mirá-lo, o perfil disciplinar que pareça capaz de contê-lo e demais requerimentos que interferem diretamente nas posições dos jogadores em disputa no campo. Esse é um tipo de interação social que ocasiona a mudança da estrutura do campo e o peso relativo de todos os agentes nele; os que porventura se sentem mal colocados, logo percebem que a sua defasagem não está na órbita teórico-metodológica ou na impertinência de seus objetos para a evolução do debate, mas simplesmente decorre de seu não acesso no jogo social de bastidores (Bourdieu, 2004), cujas opções passam a ser (a) render-se e participar do novo jogo de maneira subordinada, orbitando em torno das estrelas de primeira grandeza que lhes protegem enquanto forem reiteradamente legitimadas pelos protegidos ou (b) denunciar esse desvirtuamento das funções originais da ciência na vida social, em sua complexidade. Abandonar o campo é uma terceira alternativa, quando o peso do capital político dos agentes bem-sucedidos na ação conciliadora com os setores do Estado se torna tão desproporcionalmente agigantado que sequer estes escondem que a preocupação com um genuíno desenvolvimento científico passo a ser algo secundário ou irrelevante. Editais de apoio a pesquisas científicas têm sido feitos como uma luva para se ajustarem aos setores que fazem esse uso instrumental da ciência para finalidades políticas e de mercado dominantes. Aos que se deixam usar para se manterem no jogo, as condições materiais para perpetuarem a sua visibilidade estão garantidas, o que os eleva para posições privilegiadas de orientadores de políticas públicas e de avaliação de pares, onde ficam à vontade para eliminar eventuais concorrentes que não abandonaram o campo espontaneamente. Esse mecanismo tende a se retroalimentar indefinidamente, uma vez que o acordo que viabiliza à política definir os termos e visões que serão utilizados na ciência é replicado na ética de

formação de novos quadros científicos, que aprendem precocemente as regras de como obter sucesso neste jogo.

Não é de surpreender, por exemplo, que ao invés de encontrarmos, no Brasil, editais de apoio à pesquisa que problematizem os conflitos socioambientais, vemos emergir os que se pautam pela noção de *governança* – a qual foi difundida pelo Banco Mundial para escamotear as assimetrias nos recursos de voz dos diferentes atores que são chamados a compartilhar arenas decisórias, dando ares de legitimidade a deliberações que aprofundam desigualdades sociais (Valencio, 2009) –, replicando uma visão conservadora de sociedade. Resulta que os cientistas apoiados serão apenas os que estarão dispostos a uma assimilação dócil dos pressupostos que deveriam, ao contrário, ser objeto de caloroso debate. O paradoxo consiste em que, por muito que façam para se manterem bem posicionados na estrutura remodelada do campo científico, no que logram êxito, as regras do jogo são de tal sorte alteradas por esse acordo político tácito que a posição confortável obtida redunde em retrocessos, incoerências, descuidos, descompassos e vacuidade dos resultados científicos apresentados, o que acaba por comprometer a credibilidade desta estrutura perante os pares que, fincados noutro contexto científico, são infensos a este jogo.

No que se refere aos desastres, as conexões que poderiam ser estabelecidas pelo olhar sociológico superam a da base física da informação imagética ou a abstração das estatísticas, pois essa perspectiva disciplinar pode esmiuçar as relações sociais intangíveis que causam um sofrimento coletivo localizado mais além de um cenário de destruição ou da linguagem corporal dos sujeitos afetados. O ponto de vista sociológico poderia aliar-se à perspectiva antropológica, à ciência política, ao direito e à psicologia social, entre outras disciplinas, para identificar relações de dominação que suscitem territorialidades precárias, relações de pertencimento fragilizadas, o sentimento de insegurança que paira insistentemente sobre determinadas comunidades, a vivência do luto coletivo, os recursos culturais e intersubjetivos que permeiam as estratégias de recuperação postas em curso e assim por diante. Informações de diferentes naturezas, tomadas de diferentes fontes e no uso de diferentes métodos possibilitam a clarificação do essencial de uma trama catastrófica. No entanto, as perspectivas científicas hegemônicas, à sombra de editais que as protegem no reducionismo de busca de *soluções técnicas*, qualificam a maior parte dos desastres ocorridos no Brasil como sendo *naturais*, o que serve ao encobrimento dos processos e relações socioeconômicas que geram essa recorrente manifestação de sofrimento social e estresse coletivo. Enquanto há geógrafos que se comprazem em reduzir as suas (muitas) habilidades de pesquisa a meros mapeamentos de áreas de risco, instrumentalizando a ação técnica de desterritorialização compulsória do *refúgio humano*, raros são os que se preocupam em problematizar esses mapeamentos e delinear o seu objeto de modo a incluir questões relativas à falta de providências públicas para assegurar moradia digna aos que sofrem essas expulsões sumárias de seu lar. Cientistas das áreas duras e das ciências da natureza se aventuram em estudos de vulnerabilidade social, para os quais obtêm fáceis recursos – protegidos que são por relações de poder – sem sequer se



preocuparem com a dimensão ética de pisarem sem cautela num desconhecido campo sociológico. Essas práticas têm impedido o avanço de uma compreensão cientificamente sólida sobre os mecanismos de ocorrência dos desastres, que são eminentemente acontecimentos sociais decorrentes do tipo de gestão política e técnica dos territórios. Não espanta que as prestigiadas instituições e grupos de pesquisa hiperfinanciados dedicados ao tema dos desastres ditos naturais nada tivessem a dizer, sobre tal tipo de gestão territorial subalterna a megaempreendimentos, diante de casos catastróficos envolvendo colapso de barragens de rejeito de minérios (Valencio, 2016).

Por fim, mas não menos importante, quando da entrada de questões socioambientais no contexto de ensino e pesquisa brasileiros, os *outsiders* que ergueram pioneiramente essa bandeira supuseram que essa novidade estimularia diálogos interdisciplinares voltados para a busca de novas concepções de mundo, de caminhos originais de formação de quadros científicos, de espaço às investigações multifacetadas que desafiariam os campos disciplinares bem estabelecidos. Isto é, ansiavam por dar materialidade a um dinâmico desmembramento e reconfiguração da unidade complexa de pensamento contra aquilo que Morin (2008) designou como sendo o *paradigma da simplificação*. Porém, em termos gerais, as coisas se deram de um modo diverso. Questões práticas, ligadas a aspectos organizacionais e lutas por prestígio, estiveram no centro das discussões institucionais. Envolveram desde os receios de que cursos novos (de graduação e pós-graduação) em temas ambientais suscitariam a perda de interesse de candidatos discentes nos cursos tradicionalmente oferecidos – como os de biologia, química, agronomia e engenharia civil – até a disputa por recursos humanos (vagas docentes e técnicos) e espaço físico escassos. O que se quer destacar é que a emergência dessas oportunidades no ambiente institucional científico e acadêmico brasileiro exigiu uma reconfiguração prática que não se deu de forma pacífica, pois derivou de um sem-número de estratégias de luta deflagradas, no início, por grupos marginalizados dentro de suas áreas disciplinares de origem. Passados os anos, o êxito dos idealistas de primeira hora deu lugar a todo o tipo de perversão e pragmatismo. Houve uma crescente apropriação do qualificativo ambiental por instituições e agentes interessados apenas numa atualização aparente de suas posições sem, contudo, abrirem mão do *paradigma da simplificação* no qual suas trajetórias estavam calcadas. O tema ambiental, mesmo quando associado ao prefixo sócio, passou a prestar-se ao puro oportunismo. Pesquisas fincadas, com seus dois pés, em disciplinas como a de biologia ou nas engenharias e outras, passaram a ser denominadas como pesquisas ambientais a fim de lograrem acesso a novas linhas de financiamentos. Nessa maquiagem, adicionaram a suas análises uma *parte social* do problema que, no mais das vezes, replica o pior do senso comum sobre a sociedade, mantendo estereótipos que a sociologia, a antropologia, a psicologia e outras disciplinas das humanidades teimam em problematizar. Coordenações de cursos que se apresentam como multi ou interdisciplinares tiveram pouco interesse ou dificuldade em interseccionar linhas de pesquisa e disciplinas

distintas que propiciassem a alteridade intelectual; pesquisadores ciosos de seu capital disciplinar voltaram-se às oportunidades desses novos espaços sem fazer nenhum esforço de aprendizagem fora de sua fronteira; todavia, cobrou-se dos discentes que estes tivessem uma amplitude de visão que seus docentes rejeitam. Retrocessos como esses na qualidade do conhecimento e das interações sociais são desanimadores, sobretudo quando vistos à luz daquelas primeiras manifestações de rua – em luta pelo verde e pela vida, indistintamente –, clamando compromissos da Academia. Porém, se voltamos a crer que os caminhos da ciência não são lineares, uma mudança de rota pode estar sendo forjada por novos agentes, cuja existência sequer supomos.

### **Um notável semeador de diálogos**

Entre experiências malogradas e exitosas de interdisciplinaridade das quais participamos ao longo dos últimos trinta anos, fomos ganhando calos não apenas para reduzir expectativas em relação aos resultados de atividades baseadas em convergências aparentes entre sujeitos radicados em distintas bases disciplinares, cujos guardiões lutam para mantê-las impermeáveis, mas também para identificar sujeitos extraordinários, cujo espírito combativo, trajetória socialmente comprometida e disposição dialógica foram notadas por todos com quem interagiram. Dentre estes, em sua rara estatura ética, destacamos a figura do filósofo e educador francês (naturalizado brasileiro) Jean Pierre Leroy, cujo falecimento em novembro de 2016 não esmoreceu a Rede Brasileira de Justiça Ambiental - RBJA, da qual foi um dos principais idealizadores.

Jean Pierre chegou ao Brasil nos idos da década de 1970, adentrando ao país pelo estado do Pará, em missão pastoral. O contexto era o de ditadura militar e de avassaladoras e assimétricas disputas territoriais regionais – entre grileiros com ambições latifundiárias e indígenas, assim como os entre os primeiros e os camponeses assentados num modo de vida ribeirinho e no manejo florestal –, as quais se atualizam para disputas com megaempreendimentos madeireiros, industriais, hidrelétricos, minerários, que põem em ebulição permanente esta porção norte do país. Nas próprias palavras de Jean Pierre, o contato com os povos amazônidas “foi paixão à primeira vista, reafirmada na convivência com pescadores da região do Salgado, com os moradores dos subúrbios de Belém e (...) com os produtores familiares e agroextrativistas de Santarém” (Leroy, 2010 : 17).

Longe de exaltar causas sociais e ambientais para a sua autopromoção ou adotá-las de um modo instrumental, visando barganhar privilégios junto aos poderosos de ocasião, Jean Pierre era portador de uma integridade ética e coerência muito raros. Manifestava-o através de suas andanças e vivências contínuas nos lugares penosos. Aonde as tensões socioambientais eram permanentes ou se intensificavam, ele mantinha os seus olhos claros firmemente postos sobre o de seus interlocutores humildes, como a reconhecer-lhes a dignidade que o contexto adverso lhes subtraía, e adotava uma forma calma e mansa para se



expressar e se fazer entender por quaisquer que fossem os ouvidos disponíveis. A heterogeneidade cultural brasileira – no mosaico de etnias, linguagens e pautas reivindicativas de direitos – era compreendida por Jean Pierre através da escuta atenciosa e mansidão de seus gestos, que suscitava a criação de vínculos profundos com a gente da terra. Sua proximidade com os movimentos agroecológicos, agrários, indígenas e dos trabalhadores brasileiros em geral – naquilo que, primordialmente, visava a garantia de direitos humanos –, fê-lo um brasileiro que sabia tanto ou mais das questões candentes do país do que muitos dos que tinham posições decisórias no Estado. Desde o seio da Federação de Órgãos para a Assistência Social e Educacional - FASE, onde atuou por 40 anos, Jean Pierre se destacou em sua atuação como educador popular (embora também filósofo), articulando pessoas de diferentes formações e interesses, como assinala a Diretora da referida Fundação, Letícia Tura, no site da instituição:

Trouxe a questão dos direitos humanos e dos direitos territoriais para o debate ambiental, dando outra roupagem à questão. E, ao mesmo tempo, levou para os movimentos sociais “mais tradicionais” a ideia de que a luta não poderia se reduzir a “capital e trabalho”, de que a natureza e os conhecimentos de indígenas, extrativistas, ribeirinhos, dentre outros povos, tinham que ser considerados (Fase, 2016, online).

Essas notáveis qualidades para provocar novas sínteses na reflexão e na ação coletiva foram também destacadas por outras personalidades, como Thomas Fatheuer, Diretor do escritório brasileiro da Fundação Heinrich Böll, e pela então Senadora da República, pelo Partido Verde, Marina Silva, que declaram, respectivamente:

Jean Pierre Leroy é, sem dúvida, um dos pensadores brasileiros que mais influenciaram as ideias e os debates dos movimentos sociais e das organizações não governamentais nas últimas duas décadas. A questão social não pode ser separada da relação com a natureza (...) Jean Pierre foi um personagem importante no acompanhamento e na promoção dessas mudanças (Fatheuer, 2010:9).

Nesse longo caminho de embates e disputas, algumas pessoas desempenham papel extremamente importante: o de fazedor de pontes. Jean Pierre Leroy tem se dedicado a essa missão com serenidade e firmeza, com a vocação de um verdadeiro artífice. Possui a capacidade ímpar de estabelecer o trânsito entre diversos movimentos e demandas sociais, sempre tão difíceis de serem encaminhadas em espaços. Ao pensar em sua trajetória, lembro-me do simbolismo das pedras lavradas citadas no Velho Testamento. E vejo-o como o construtor de pontes de pedras não lavradas (...) Algo que só é possível fazer com tolerância, amor, tenacidade. Jean Pierre agrega, saber fazer a união das pedras, entende profundamente a essencialidade das pontes. E as constrói. Entre a utopia e o dia a dia, entre a justiça social e a justiça ambiental. Sem pose, sem reivindicar protagonismo pessoal, em tempo integral (Silva, 2010:11-12).

Ele congregou diferentes sujeitos, nos anos 2000, em torno da criação e funcionamento da Rede Brasileira de Justiça Ambiental - RBJA, na qual manteve-se em posição discreta, como um tecelão de encontros entre dessemelhantes, através do diálogo triangulado. Sua trajetória inspirava o recomeço de uma batalha comum, envolvendo movimentos sociais quase combalidos pela desesperança, sujeitos sociais invisíveis, trabalhadores aviltados e um engajamento científico que suplantasse as circunstanciais vaidades disciplinares. Os tempos ainda sombrios, como ele advertia aos pesquisadores, exigiam uma congregação de propósitos entre os cientistas comprometidos com uma abordagem mais crítica sobre a preocupante massificação dos temas ambientais. Assim, os conceitos cada vez mais desgastados, como o de *sustentabilidade ambiental*, precisavam ser substituídos pelo de *justiça ambiental*, que por ele foi disseminado no Brasil, ao lado de seus principais colaboradores (como Henri Acselrad e Tânia Pacheco, entre outros).

Jean Pierre assinalava que o meio científico não deveria descolar suas preocupações específicas daquelas fulcrais - como a de justiça, igualdade entre gêneros e participação política de atores locais –, assim como não deveria temer experimentar um estreitamento de laços entre disciplinas e dessas com outros conhecimentos; pois, assim como Serres (1990), acreditava que apenas um sistema aberto e mestiço de conhecimentos lograria refazer o pacto com a natureza. Isso, segundo ele, tanto ampliaria o projeto de justiça quanto evitaria o risco de superestimação da influência científica junto a tomadores e decisão. Como abaixo ele esclarece:

Novos esforços de trabalho científico são necessários para intensificar a cooperação entre as várias disciplinas científicas numa universidade que consiga fazer valer seu caráter público e dedicar-se à produção de conhecimentos voltados para a vitalidade democrática da sociedade. Para enfrentar os desafios complexos de um desenvolvimento que socialize o acesso ao saber, aos direitos e aos benefícios materiais do desenvolvimento, e que não se comprometa a reprodutibilidade das bases ecológicas das sociedades, é necessário, essencialmente, destacar a interação do saber popular com o conhecimento científico na regulação dos sistemas vivos particulares. Cada vez mais, a noção do que seja um conhecimento socialmente válido vem subordinando-se aos critérios de competição mercantil e da performance econômica (...) A qualidade da produção científica do país é então traduzida por indicadores quantitativos de produtividade (...) Não há mais uma preocupação forte com o que se produz, como se produz, para quê ou para quem se produz. Esses critérios de avaliação do que seja um conhecimento socialmente desejável desqualificam qualquer esforço de integração de conhecimentos diferenciados, de articulação dos conhecimentos parcelares – todos dotados de sentido –, de tudo, enfim indispensável para que a universidade, com outros atores da sociedade, organizada, se incorpore aos processos de reflexão sobre o país: sua identidade cultural, seu desenvolvimento material e o entendimento desse país como espaço de conquista e consolidação de cidadania (Leroy, 2010: 143).

Noutro momento, em sua conferência de abertura do Seminário “Formas de matar, de morrer e de resistir: limites da solução negociada de conflitos ambientais”, ocorrido em Belo Horizonte (do qual fomos coorganizadores), Jean Pierre foi ainda mais enfático quanto à magnitude das perdas sociais resultantes da naturalização da prática de se virar as costas aos que se encontram vilipendiados:

(...) é difícil não se perguntar como enfrentar a relativização dos direitos humanos, a não ser de se deixar invadir pelo desalento ou cinismo. Vale lembrar que eles nunca foram outorgados por qualquer dono do poder, mas sempre foram conquistados (...) A supor que não enxerguemos até aqui a importância das lutas, fiquemos atentos ao fato de que, quando os direitos difusos estão sendo afetados, direitos fundamentais como o direito à liberdade e à vida estão sendo atacados (...) É por isso que o encolhimento dos direitos de todas e todos que sofrem com injustiça ambiental interpela a todos nós, pois é o nosso futuro que está em jogo (Leroy, 2014: 44).

Poderíamos rememorar várias situações nas quais sua palavra, presença e participação foram fundamentais para demarcar uma posição crítica em conflitos inolvidáveis. Uma delas, ao lado das lutas indígenas contra a implantação da Usina Belo Monte, no estado do Pará, quando as feições socialmente inclusivas do governo de esquerda foram se tornando opacas em prol dos interesses das grandes empreiteiras (Rodrigues, 2010); outra, na mobilização social e científica do grupo cearense da RBJA contra empreendimentos de carcinicultura e de implantação de um complexo portuário no litoral do referido estado (Meireles *et al.*, 2007); outra, ainda, no seu estímulo constante aos membros da RBJA ativos na articulação global de luta pelo banimento do amianto e constituição de contrapoderes aos lobbies no setor (Castro, Giannasi e Novello, 2003). Para mim, pessoalmente, um momento inesquecível foi quando Jean Pierre aconselhou-me a perseverar na busca por justiça ambiental após uma desgastante e solitária batalha científica em prol da garantia do modo de vida de pescadores artesanais da porção mineira do rio São Francisco, nos idos dos anos 1990-2000, conjuntura na qual os argumentos hegemônicos provindos dos estudos biológicos e ecológicos eram sacados para inviabilizar a continuidade dessa atividade ocupacional e, em decorrência, legitimar o desmantelamento do modo de vida tradicional destes trabalhadores (Valencio, 2007). Afinal, disse-me ele, com a calma de quem havia enfrentado revezes ao lado de outras comunidades de pescadores artesanais país afora, que o desalento dos vencidos não faria germinar nenhuma possibilidade de conquista de direitos, apenas a perseverança o faria.

Em sintonia com as preocupações de Sandel (2013) – voltadas para o tipo de controle social que repousa no reaparecimento das ideias de eugenia, nas quais subjazem a possibilidade de transformação da vida humana de embriões em novas commodities –, Jean Pierre andava sobressaltado com o papel dos cientistas no crescente alcance do complexo econômico-político e ideológico voltado para o controle empresarial sobre o humano e o ambiente, numa biopolítica de “conserto da natureza” que transporia quaisquer limites éticos ao atualizar ideias de eugenismo e de melhoramento genético de outros seres vivos. E, então, advertiu:

Opesadelodeummundotransgênicodesuper-homensesupermáquinas,

já presente embrionariamente nas novas biotecnologias, candidata-se a aprofundar o abismo moral e material (...) Se não há solução num futuro des-humanizante, tampouco o há num passado radioso somente nos contos e lendas. O apelo é para viver as contradições de nosso tempo, sabendo que esse viver se realiza na prática da cidadania: mais ciência, a serviço em primeiro lugar da porção da humanidade que está fora do jogo, todavia submetida ao crivo da política; mais política, contudo ampliada à participação dos invisíveis e dos subalternos; mais ética, porém exercida publicamente; mais debates, no entanto não monopolizados por mídias ou cientistas a serviço dos poderosos interesses particulares; mais prazer, mas que seja na (re)conciliação com nossa humanidade, na roda viva da vida (Leroy, 2010: 328-329).

Embora uma luta inglória contra um câncer tenha arrebatado Jean Pierre de nossa convivência, suas preocupações e advertências seguem atualíssimas, mantendo-o como personagem incomparável em sua capacidade de semear diálogos e fazer fluir, nas mentes que congregava, aquilo que realmente importava nos desafios socioambientais de nosso tempo.

## À guisa de conclusão

Nada pretendemos, de fato, concluir, pois as notas acima aludiram a aspectos da reflexão epistemológica, da vivência científica pessoal e do testemunho de uma prática de mobilização plural em favor de causas socioambientais, que ainda estamos assimilando e digerindo. O que destacamos, para subsidiar um debate necessário, é que o subcampo científico socioambiental, feito de encaixes disciplinares precários, tem sido apropriado pelas diferentes forças da sociedade e se prestado mais para a atualização das assimetrias políticas, econômicas e sociais do que para equacioná-las dentro de novos parâmetros de justiça.

Lamentavelmente, com o fortalecimento da racionalidade tecnocêntrica que se espraia nas políticas de Estado no Brasil, incluso na de ciência e tecnologia, as disputas disciplinares, teóricas e metodológicas tendem a ser vistas como uma turbulência inesperada no campo científico e não como um aspecto essencial de seu desenvolvimento. A busca por discussões abertas entre posições diferentes dentro de uma dada problemática se torna algo raro ante a profusão de arenas monológicas. Isso dificulta a confrontação e o ajustamento de verdades parciais em vista de problemas cruciais. A recusa pelo aberto e polifônico de discussões científicas em temas socioambientais, e dessas com os demais conhecimentos não disciplinares, dá-se em virtude da naturalização dos jogos sociais assimétricos nos bastidores políticos que delineiam as verdades que serão disseminadas como sendo as mais consistentes. Isso radicaliza de tal modo as visões dominantes de mundo – definindo a validade dos redutíveis caminhos *seguros* de interpretações sociais, de importância de descobertas, invenções e inovações –, que elevam os níveis de medo sobre o futuro imediato e remoto.

A expectativa pelo advento de nortes científicos alternativos parece frustrar-se quando as crises socioambientais contemporâneas não são equacionadas senão dentro dos limites de campos disciplinares e interdisciplinares cujas peças parecem desconstruídas, as posições críticas são reprimidas e os jogos encontram-se viciados. Tudo se passa como se as violações mais profundas dos direitos humanos tivessem que ocorrer, de tal modo esgarçando a condição humana de dignidade, para que algo, então, pudessem ser objeto de defesa (Sousa Santos, 2009). Enquanto escrevemos, o Alto Comissariado das Nações Unidas para os Refugiados (ACNUR) faz um apelo para que as nações europeias ao menos protejam os refugiados do frio; estes que, ultrapassando as fronteiras hostis de seus países de origem, chegaram a lugar algum de acolhimento, seja em abrigos provisórios sem estrutura de acolhimento, seja padecendo em barcos, nas ruas ou em acampamentos improvisados. Morrerão, aparentemente, pelas *circunstâncias ambientais adversas*, em meio a um inverno rigoroso, não pela desumanização das nações ciosas de seu capital civilizatório. No cinismo de nossos tempos, ignorantes em relação aos sentidos mais profundos da destituição brutal que esses grupos sofrem, e na recusa à dialogia, não surpreenderia que essas mortes coletivas fossem atribuídas à neve e ao vento, categorizadas como desastre *natural*, circunstância na qual não há culpados nem responsáveis.

As estruturas políticas e econômicas que ressignificaram os dilemas socioambientais contemporâneos mantêm os cientistas ocupados em seus fragmentos de verdade e, assim, ignorantes em relação aos sentidos de suas pesquisas, aos sujeitos que controlarão os resultados de seus esforços e às consequências de suas descobertas;

não se perguntam o que a ciência deve restituir à natureza frente às extrações intensas e despropositais havidas (Morin, 2008; Serres, 1990). A produção social do mundo da vida e da morte tem seguido muito além daquilo que a ciência contemporânea é capaz de capturar, reconhecer e lidar. Outros conhecimentos e narrativas sobre o mundo estão subsumidos, mas tentam resistir à construção social de sua inexistência.

Nesse contexto desalentador, Sousa Santos (1997; 2009) reforça a necessidade de adoção de um enfoque operativo baseado numa hermenêutica diatópica e num pensamento pós-abissal. Menciona o empenho que deveríamos ter para concretizar três vontades, quais sejam: a *vontade ética de reconhecimento da alteridade*, não se fazendo passar pelo outro, indo ao seu encontro, escutá-lo ativamente para, então, aperceber-se da existência de diferentes visões e verdades; a *vontade política para o diálogo e para a co-presença igualitária*, tomando o outro e o seu respectivo conhecimento em sua incompletude, o que torna possível aprendizagens e desaprendizagens que blindam as partes contra eventuais aspirações de dominação; por fim, através da *vontade de buscar diferentes instrumentos de expressão*, a fim de que as partes encontrem as formas que lhes são mais apropriadas para construir interfaces. Uma concepção mestiça de conhecimento tem sintonia com uma concepção mestiça de direitos humanos (Serres, 1990; Sousa Santos, 1997). Os sujeitos que carregam essas três vontades não deveriam se deixar constranger pelo policiamento nas fronteiras do conhecimento científico, que se mantém reforçado (Sousa Santos, 2009); menos ainda deveriam esmorecer diante jogos sociopolíticos que submetem caprichosamente a própria ciência a interesses particularistas. Ao contrário, detectando-se a miopia dos guardiões das fronteiras, se pode descobrir como ultrapassá-las. O educador e filósofo Jean Pierre Leroy manifestava essas vontades em toda a sua extensão e plenitude, sendo um exemplo de vida pública dedicada à negação de muros e dos processos coercitivos correspondentes.

## Referências

- ADORNO, T.; POPPER, K. **De Vienne a Francfort: la querele metodologique allemande**. Paris: Complex, 1972.
- BAUMAN, Z. **Vidas desperdiçadas**. Rio de Janeiro: Zahar, 2005.
- BOURDIEU, P. **Os usos sociais da ciência** – por uma sociologia clínica do campo científico. São Paulo: Editora UNESP, 2004.
- CARVALHO, E. A. Edgar Morin, a dialogia de um sapiens-demens. **Margem**, n. 16, 167-170, dez, 2002. Disponível em: <<https://www.pucsp.br/margem/pdf/ml6ec.pdf>>. Acesso em: 27 abr 2004.
- CASTRO, H.; GIANNASI, F.; NOVELLO, C. A luta pelo banimento do amianto nas Américas: uma questão de saúde pública. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 8, n. 4, 2003, 903-911. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1413-81232003000400013>>. Acesso em: 18 nov 2007.
- COUTO, M. **Conferência**. Conferências do Estoril sobre Segurança. Disponível em: <<http://www.estorilconferences.org/en/archive/2011/speakers/mia-couto-ec-2011>>. Acesso em: 2 jun. 2014.
- DOUGLAS, M.; WILDAVSKY, A. **Risk and culture: and essay on the selection of technological and environmental dangers**. Berkeley: University of California Press, 1983.
- FATHEUER, T. A aventura da complexidade. In: LEROY, J.P. **Territórios do futuro: educação, meio ambiente e ação coletiva**. Rio de Janeiro: Lamparina. 2010, 9-10.
- FEDERAÇÃO DE ÓRGÃOS PARA A ASSISTÊNCIA SOCIAL E EDUCACIONAL – FASE. Morre no Rio de Janeiro o pesquisador e educador popular Jean Pierre Leroy. (online), 10 de novembro de 2016. Disponível em: <<http://fase.org.br/pt/informe-se/noticias/morre-no-rio-de-janeiro-o-pesquisador-e-educador-popular-jean-pierre-leroy/>>. Acesso em: 14 nov 2016.
- FLORIANI, D. Ciências em trânsito, objetos complexos: práticas e discursos socioambientais. **Ambiente & Sociedade**, v. 9, n. 1, 65-80, jan/jun 2006.
- KUHN, T. **The structure of scientific revolutions**. Chicago: The University of Chicago Press, 2.ed., 1970.
- LEROY, J.P. **Territórios do futuro: educação, meio ambiente e ação coletiva**. Rio de Janeiro: Lamparina. 2010.
- \_\_\_\_\_. Flexibilização de direitos e justiça ambiental. In: ZHOURI, A.; VALENCIO, N. (Orgs). **Formas de matar, de morrer e de resistir: limites da resolução negociada de conflitos ambientais**. Belo Horizonte; Editora UFMG, 2014, 23-50.
- LIMA, J.C.; Cortes, S. V. Considerações sobre multidisciplinaridade e interdisciplinaridade



- na área. **Comunicado 003/2012 – Área de Sociologia**. Brasília: CAPES/MEC, 2012.
- MACHADO, P. A. L. O princípio da precaução e a avaliação de riscos. **Revista dos Tribunais**, v. 856, ano 96, 35-50, fev. 2007.
- MEIRELES, A. J. A.; CASSOLA, R. S.; TUPINAMBÁ, S. V.; QUEIROZ, L. S. Impactos ambientais decorrentes das atividades da carcinicultura ao longo do litoral cearense, nordeste do Brasil. **Mercator-Revista de Geografia** da UFC, ano 06, n. 12, 2007, 83-106. Disponível em: <[https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/4760/1/2007\\_Art\\_ajameireles.pdf](https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/4760/1/2007_Art_ajameireles.pdf)>. Acesso em: 06 jul 2022.
- MORIN, E. **On complexity**. Cresskill: Hampton Press, Inc., 2008.
- RODRIGUES, E.D. Território e soberania na globalização: Amazônia, jardim de águas sedento. São Paulo: FFLCH-USP. Tese de Doutorado. 2010. Disponível em: <<https://teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-22112010-164131/pt-br.php>>. Acesso em: 27 set 2012.
- SANDEL, M.J. **Contra a perfeição – ética na era da engenharia genética**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.
- SANTOS, M. **Espaço e método**. 3.a ed. São Paulo: Hucitec, 1986.
- SERRES, M. **O contrato natural**. Lisboa: Instituto Piaget, 1990.
- SILVA, M. Prefácio. In: LEROY, J.P. **Territórios do futuro: educação, meio ambiente e ação coletiva**. Rio de Janeiro: Lamparina. 2010, 11-13.
- SOUSA SANTOS, B. Por uma concepção multicultural de direitos humanos. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, n 48, 11- jun 1997.
- \_\_\_\_\_. **Pela mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade**. São Paulo: Cortez Editora, 1995.
- \_\_\_\_\_. Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes. **Novos Estudos – CEBRAP**, v. 79, 71-94, nov 2009.
- TUAN, Y.F. **Paisagens do medo**. São Paulo: Editora UNESP, 2005.
- VALENCIO, N. **Pescadores do rio São Francisco: a produção social da inexistência**. São Carlos: RiMa Editora, 2007.
- \_\_\_\_\_. Governança das águas: a participação social como quimera. In: Ribeiro, W.C. (Org.). **Governança da água no Brasil: uma visão interdisciplinar**. São Paulo: Annablume, 2009, 61-90.
- \_\_\_\_\_. Desastres normais: das raízes aos rumos de uma dinâmica tecnopolítica perversa. In: SIQUEIRA, A. et al (Orgs). **Riscos de desastres relacionados à água: aplicabilidade de bases conceituais das Ciências Humanas e Sociais para a análise de casos concretos**. São Carlos: RiMa Editora, 2015, 79-120.

- \_\_\_\_\_. Elementos constitutivos de um desastre catastrófico: os problemas científicos por detrás dos contextos críticos. **Ciência e Cultura** (online), v. 68, 41-45, jul/set 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.21800/2317-66602016000300013>>. Acesso em: 19 out 2016.
- VIEIRA, F. L. R. O método sem história: uma crítica da metodologia moriniana da complexidade. **Cronos** (online), v. 7, n. 2, 339-351, jul/dez 2006. Disponível em: <<https://periodicos.ufrn.br/cronos/article/view/3215>>. Acesso em: 14 mar 2014.

## Artículo 4

### El principio de *común* en las luchas por el agua del Siglo 21. Apuntes y reflexiones sobre un Diálogo con Pierre Dardot

*Gisela Ariana Rausch*<sup>1</sup>, Instituto de Estudios Críticos en Humanidades(IECH), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas(CONICET), Rosario, Santa Fe, Argentina

*Rosa Paola Aviña Escot*<sup>2</sup>, El Colegio de San Luis, San Luis Potosí, México.

*Lorena Bottaro*<sup>3</sup>, Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS), Buenos Aires, Argentina.

*Ana Núñez*<sup>4</sup>, Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP), Mar del Plata, Argentina.

*Franco Salvadores*<sup>5</sup>, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria(INTA), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas(CONICET), Trelew, Chubut, Argentina.

*MarianSola Álvarez*<sup>6</sup>, Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS), Buenos Aires, Argentina.

*Laura PriscilaTercero Cruz*<sup>7</sup>, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Ciudad de México, México.

#### Abstract

The article discusses propositions put forward by Christian Laval and Pierre Dardot on the concept of the "common". It draws on research carried out about processes of dispossession caused by the construction of large water infrastructure projects in Latin America and is based on a collective discussion held by the authors at a Reading Workshop on the topic, complemented with a Dialogue with Pierre Dardot. The paper assumes that Laval and Dardot's conceptualization of the "common" proposes a resignification of this concept and an invitation to wider disciplinary diversity in addressing the topic, which is required to develop more adequate conceptual frameworks to account for the growing complexity of socio-environmental processes. Their approach also contributes

---

1 E-Mail: rausch@iech-conicet.gob.ar.

2 E-Mail: escot92@gmail.com.

3 E-Mail: lbottaro@campus.ungs.edu.ar.

4 E-Mail: aenunez@mdp.edu.ar.

5 E-Mail: salvadores.franco@inta.gob.ar.

6 E-Mail: msola@campus.ungs.edu.ar.

7 E-Mail: priscilatcr@gmail.com.

to the promotion of wider democratization processes in the affected territories, through the emergence of novel forms of subjective construction in the interface between State-population-market relationships.

**Keywords:** common, dispossession; large-scale water infrastructures; subjective construction; democratization.

Received: August 2021

Accepted: November 2021

## Resumen

El artículo discute proposiciones de Christian Laval y Pierre Dardot sobre el concepto de lo "común" y toma como base investigaciones realizadas sobre procesos de desposesión causados por la construcción de grandes obras hidráulicas en América Latina. El texto se basa en una discusión colectiva realizada por las autoras y autores en el marco de un Taller de lectura, complementado con un Diálogo con Pierre Dardot. El trabajo asume que Laval y Dardot proponen una resignificación del concepto de "común" y una invitación a una mayor diversidad disciplinaria para el abordaje del tema, que es necesaria para el desarrollo de marcos conceptuales más adecuados, que den cuenta de la creciente complejidad de los procesos socioambientales. Al mismo tiempo, el enfoque propuesto por estos autores contribuye a la promoción de la ampliación de la acción democrática en el territorio, mediante formas novedosas de construcción subjetiva en la relación Estado-población-mercado.

**Palabras clave:** Común; desposesión; infraestructuras hidráulicas de gran escala; construcción subjetiva; democratización.

Recibido: agosto de 2021

Aceptado: noviembre de 2021

## Introducción

En muchos países de América Latina, la organización tecnológica del agua, su explotación indiscriminada e intensiva, junto a su creciente privatización han provocado, desde finales del Siglo 20, la emergencia de conflictos socioterritoriales y luchas por evitar su apropiación capitalista (Amigos de la Tierra, 2016; Boelens, *et al.*, 2017; Sultana *et al.*, 2017; Prieto, 2017; Mattei, 2017). Estos conflictos pueden leerse, en un sentido, como la manifestación de “la larga historia de despojo del agua en Latinoamérica, basados en relaciones desiguales de clase, etnicidad y de género” (Boelens, *et al.*, 2015:17); pero también como la reacción de defensa que las poblaciones llevan adelante ante las reconfiguraciones territoriales impuestas por el neoliberalismo y la economía global, que ha definido la desterritorialización de las diversas formas de vida locales y tradicionales. En especial, los grandes proyectos de infraestructura, destinados a las actividades extractivas, y que utilizan grandes cantidades de agua (minería, agronegocios, energía), provocan transformaciones drásticas en los territorios fluviales así como también en los medios de subsistencia de las poblaciones (Latta e Ibarra, 2010; Poma y Gravante, 2015; Rausch, de Souza Gómez y Texeira, 2019; Bottaro y Sola Álvarez, 2015). Este tipo de proyectos responden a las demandas del capital global proporcionando la base material-espacial de conectividad desde los centros de extracción de materiales a los centros de producción global. Su contracara es el despojo que dejan en los territorios que atraviesan y transforman (Machado Araújo, 2015).

En dicho contexto de desposesión, la noción de lo *común*<sup>8</sup> vinculada a la (re) apropiación de los cursos de agua por parte de las poblaciones que organizan sus formas de vida en relación a ellos, ha constituido un importante eje de orientación, tanto para las luchas en el presente siglo, como para la formulación, en el ámbito académico, de propuestas teóricas y políticas sustentadas en visiones no mercantilistas de la *naturaleza*<sup>9</sup>. Tal como han señalado Christian Laval y Pierre Dardot (2015), el principio de lo común se impone como el término central de la alternativa política para el siglo XXI, anudando la lucha anticapitalista y la ecología política mediante la reivindicación de los *comunes* contra las formas de apropiación, tanto estatal como privada. Estos autores plantean que la razón neoliberal ha infiltrado amplios territorios a nivel mundial así como todas las instancias de la vida a través de la imposición de la competencia generalizada. En este proceso de apropiación —señalan los autores—, el Estado ha sido parte de dicha política deliberada (Laval y Dardot, 2013). De este modo se ha precipitado la crisis ecológica y de ahí que el principio de lo *común* puede pensarse como una posibilidad de transformar profundamente la economía, las relaciones sociales y las instituciones (Laval y Dardot, 2015).

Lo que presentamos a continuación consiste en algunas reflexiones breves acerca de la propuesta conceptual y política de Pierre Dardot y Christian Laval. Estas reflexiones fueron elaboradas a partir de un Diálogo realizado por el equipo investigador con Dardot, y en el cual nos propusimos indagar y dialogar sobre el concepto de Común, la praxis instituyente y las luchas en defensa del agua y de los territorios ante los cercamientos

---

8 Por no formar parte de los objetivos de esta publicación, no nos detendremos en una revisión histórica —por cierto amplia— de los diferentes conceptos de bienes comunes y los comunes. Para ampliar pueden verse los siguientes referentes: Ostrom (1990); Harvey (2004); Negri y Hardt (2011); Mattei (2013).

9 Se utilizan *itálicas* para destacar la condición socialmente construida y polisémica en conflicto del término que funciona como signifiante “flotante” (Swyngedouw, 2011).

de las lógicas neoliberales.

El Diálogo tuvo lugar en una de las sesiones del Taller Internacional “Lo común en las luchas por el agua ante la construcción de megaproyectos”, organizado en el marco del [Área Temática 2, Agua y Megaproyectos](#) de la Red WATERLAT-GOBACIT, que consistió en una serie de cuatro encuentros de lectura de “Común. Ensayo sobre la revolución en el siglo XXI”, de Christian Laval y Pierre Dardot (2015), en los que se discutieron las propuestas de los autores a la luz de las luchas por el agua y los territorios, derivadas de la construcción de megaproyectos. Una de las sesiones incluyó un Diálogo con Pierre Dardot (Video N° 1)<sup>10</sup>.

Video N° 1. Lo común en las luchas por el agua, Diálogo con el filósofo Pierre Dardot, 13 de noviembre de 2020.



Fuente: Red WATERLAT-GOBACIT, 2020. Para ver el video hacer doble click en la imagen o utilizar esta dirección de Internet <https://youtu.be/QcUwVuEeITQ>.

<sup>10</sup> El Taller Internacional tuvo lugar en formato virtual y formó parte de las actividades preparatorias para la XI Reunión de la Red WATERLAT-GOBACIT “Agua, Territorio y Democracia Substantiva: construyendo proyectos políticos en defensa de la vida”. Una de las sesiones del Taller contó con la participación de Pierre Dardot y tuvo lugar el 13 de noviembre de 2020.



Los autores afirman haber construido su conceptualización a partir de una serie de experiencias de lucha concretas, principalmente en Europa (Red WATERLAT-GOBACIT, 2020). En este trabajo nos propusimos hacer el ejercicio inverso, reflexionando con base en algunos casos particulares, sobre los modos específicos en que tales conceptualizaciones pueden aportar a la lectura de experiencias en América Latina, sus límites en contextos diversos, como así también abrir potenciales alternativas de lucha política. Para quienes participamos en el Taller y en el Diálogo con Pierre Dardot, los aportes conceptuales de los autores han posibilitado enriquecer las lecturas previas sobre las luchas territoriales así como por el agua en los países de América Latina y abrir nuevas perspectivas de investigación. La transversalidad de estos conceptos proponen una resignificación y una apertura a la diversidad disciplinaria, que a nuestro juicio, hoy se vuelve necesaria para la lectura de la complejidad que nos construye.

El artículo se estructura de la siguiente manera: primero, realizamos una breve recuperación de la propuesta conceptual de Laval y Dardot sobre lo “común”. Esta recuperación no pretende ser un análisis de la obra, sino una breve sinopsis de las cuestiones claves que los autores proponen y que constituyeron la base de las preguntas que formulamos al filósofo. Luego, desarrollamos una reelaboración reflexiva de los distintos tópicos que formaron parte de la conversación con Pierre Dardot. Finalmente, se exponen reflexiones a modo de Conclusión.

### **El principio de *lo común*: breve sinopsis de la propuesta conceptual**

La propuesta central que nos ofrecen Laval y Dardot (2015) es la del principio de lo *común*. Es decir, concebir lo común como principio y no como un fin al que habría que llegar; no como un objetivo ideal o utópico, sino como práctica immanente. Es en este sentido que los autores utilizan el término en singular y lo diferencian de *los comunes*.

Así, mientras lo *común* haría referencia al principio que atraviesa y orienta las luchas, *los comunes* serían los objetos potenciales de tales acciones. De acuerdo a esto, expresan que su propuesta consiste en “identificar un principio que parecía estar funcionando en las experimentaciones más interesantes alrededor de la cuestión de los comunes” (Dardot y Laval, 2019:66). Luego de estudiar una variedad de movimientos sociales del último tiempo, en especial los movimientos en las plazas de ciudades europeas, los autores concluyeron que el principio de lo común “se impone como el término central de la alternativa política para el siglo XXI” (Laval y Dardot, 2015:11) vinculando la lucha anticapitalista y la ecología política. Dos conceptos resultan clave para situar y entender esta propuesta: *cosmocapitalismo* y *praxis instituyente*.

En su libro “La Nueva Razón del Mundo”, Laval y Dardot (2013) sostienen que el neoliberalismo no es meramente una práctica política y económica consistente en planes de ajustes estructurales, sino una razón, que produce maneras subjetivas de habitar el mundo. Así, el neoliberalismo sería una macropolítica y una micropolítica a la vez (Laval y Dardot, 2013). Para ellos, el neoliberalismo no implicaría sólo una retirada del Estado en sus capacidades, no implicaría sólo pasividad y retracción, sino principalmente formas activas de producción de subjetividad:



El neoliberalismo no es sólo destructor de reglas, de instituciones, de derechos, es también *productor* de cierto tipo de relaciones sociales, de ciertas maneras de vivir, de ciertas subjetividades. Dicho de otro modo, con el neoliberalismo lo que está en juego es, nada más y nada menos, *la forma de nuestra existencia*, o sea, el modo en que nos vemos llevados a comportarnos, a relacionarnos con los demás y con nosotros mismos (*Id.*, 2013:13).

Según los autores, esta norma neoliberal produce sujetos en competencia permanente, es decir, el principio de competencia que rige las prácticas empresariales, se encontraría actuando también al nivel de las relaciones sociales, produciéndolas: “El neoliberalismo se puede definir como el conjunto de los discursos, de las prácticas, de los dispositivos que determinan un nuevo modo de gobierno de los hombres según el principio universal de la competencia” (Laval y Dardot, 2013:15). Por lo tanto, el neoliberalismo estaría ordenando la relación con uno mismo y con los demás en función de una idea de autosuperación y del rendimiento indefinido (Laval y Dardot, 2015).

Esta idea acerca del régimen neoliberal como productor de conductas lleva a los autores a hablar de un *cosmocapitalismo*, donde no existiría la oposición mercado/Estado, en tanto la razón neoliberal estaría impregnando las prácticas de ambos. En estas condiciones, señalan los autores, lo común debe poner fin a la división entre usuarios y funcionarios —división que deriva de la antinomia anterior—, dando lugar a un “público no estatal” (Laval y Dardot, 2015). De aquí —sostienen— la necesidad de una *praxis instituyente*. El concepto de *praxis instituyente* representa el aporte conceptual más relevante de los autores. Para ellos, la producción de un derecho de *lo común* exige una praxis emancipadora. En tal sentido, una praxis instituyente implica establecer nuevas reglas, al tiempo que visibilizar la necesidad de una actividad instituyente continuada y dinámica para evitar que lo instituyente (principio activo, immanente) se deslice a lo instituido (pasivo, trascendental) y quede cristalizado en formas rígidas (las instituciones en su sentido tradicional). Este concepto que proponen los autores, pretende superar tanto algunas visiones de la Sociología como de las Ciencias Políticas acerca de las instituciones. Dos son los postulados que presentan: en primer lugar, la producción de un derecho de *lo común* no puede ser pensada exclusivamente en términos de un derecho consuetudinario, ya que la transmisión inconsciente de reglas —dicen los autores— hace prorrogar lo existente. En segundo lugar, consideran que dicha producción tampoco es una creación *ex nihilo*, sino al contrario, se trataría de un producto histórico. La problemática central de la cual deriva la propuesta de *praxis instituyente* es, por un lado, el de la institución como acto, frente a la concepción más tradicional como sustantivo, es decir, la relación entre la institución y lo instituido; y por el otro, la relación entre poder instituyente y poder constituyente. Para Laval y Dardot, la concepción de las instituciones proveniente de la tradición sociológica clásica, como algo “dado” y que precede al grupo social, no consigue captar a las instituciones “vivas”. Pero asimismo, la propuesta de Sartre (1960) —quién invierte dicha concepción— no permite, según los autores, pensar la institución de otro modo que no sea bajo la determinación de la autoridad y la soberanía.

Por fuera de las teorías de las revoluciones que han propuesto el concepto de *poder constituyente* —resignificado posteriormente por Hardt y Negri (2011)— los autores

retoman algunos postulados de Castoriadis (1983) acerca del poder instituyente de la sociedad, en un intento por romper con la dirección unívoca planteada por la tradición sociológica entre cambios sociales y transformaciones institucionales. Sin embargo, se alejan de sus propuestas al reconocerle a la praxis colectiva el primer lugar en la creación social-histórica (y no al *imaginario radical* colectivo anónimo, como lo hace Castoriadis). Para Laval y Dardot, la praxis colectiva sería la intermediaria entre la *imaginación radical*<sup>11</sup> de los individuos y las significaciones del imaginario social. Por lo tanto, esa creación es histórica.

Asimismo, los autores delimitan la relación entre praxis y política. Mientras la primera sería una actividad consciente dirigida a la autonomía, la segunda perseguiría conscientemente determinados objetivos. La cuestión para los autores es saber cómo una praxis colectiva consciente podría contribuir a la emergencia de nuevas significaciones (y políticas), y de ahí, cómo la institución (inconsciente) puede convertirse en praxis. Pero además, se preguntan de qué modo la institución, indiferente al ideal de autonomía, puede ponerse al servicio de dicho ideal.

Así, para Laval y Dardot (2015), una praxis instituyente es una praxis emancipadora, es un acto que establece nuevas reglas de derecho pero que no constituye una creación de la nada ni oficializa lo existente. Es un acto por el cual se establecen nuevas reglas que dan retrospectivamente a la herencia un sentido que no podía tener antes:

[...] nunca parte de la nada, siempre tiene que cumplirse in situ, “en” y “a partir de” condiciones dadas que no ha producido, pero al mismo tiempo hace advenir nuevas condiciones y cumple de este modo una verdadera “subjetivación”, produciendo nuevos sujetos por autoalteración de los actores (Laval y Dardot, 2015: 499).

Considerando la conceptualización que hacen los autores del neoliberalismo como una razón que orienta las conductas y produce sujetos, esta autoalteración y producción de nuevos sujetos a partir de la praxis instituyente es, para ellos, la vía conducente a una práctica emancipadora, es decir, una práctica que pueda operar por fuera de la razón neoliberal, por fuera del Estado y el mercado:

La única praxis instituyente emancipadora es la que hace de lo común la nueva significación del imaginario social. Esto significa igualmente que *lo común*, en el sentido que nosotros le damos, supone siempre una institución abierta, a la distribución de los lugares, de los estatutos y tareas que la caracterizan, a las relaciones de dominio y de exclusión que en ella se ponen en juego, a todo lo que funciona como inconsciente (Laval y Dardot, 2015: 512).

Para los autores, la praxis instituyente es explícita, consciente y no deriva de una mano legisladora; sólo puede tener *lo común* como principio.

---

<sup>11</sup> Para Castoriadis (1983) la imaginación radical es una imagen nueva y original (*ex nihilo*) que emerge como ruptura histórica, es un acto creador.

### Apuntes para la clarificación entre lo *común* y los bienes comunes

Hay otro hilo que vincula lo común, no a la esencia de los seres humanos o a la naturaleza de las cosas, sino a la actividad de las personas mismas (Laval y Dardot, 2015: 11).

Referirse a los bienes comunes relacionados al agua conduce inexorablemente a analizar los trabajos desarrollados por Elinor Ostrom, quien en 2009 fue la primera mujer en recibir el premio Nobel de Economía y particularmente a considerar su obra El Gobierno de los bienes comunes: La evolución de las instituciones de acción colectiva (1990). La indagación formulada en el Diálogo con Pierre Dardot (Red WATERLAT-GOBACIT, 2020) tuvo como objetivo clarificar la relación que existe entre las contribuciones de Elinor Ostrom sobre los bienes comunes(*Id.*) y su propuesta sobre lo *común* presentada en el libro publicado junto a Christian Laval (Laval y Dardot, 2015)

En su intervención, el filósofo y docente francés hace alusión a dos aspectos principales de la obra de Elinor Ostrom que retuvieron su atención. Por un lado, señala un aspecto ligado a la existencia de reglas de acción colectiva como foco de análisis y, por otro, identifica un aspecto relacionado con la clasificación de los bienes comunes propuesta por la autora. En cuanto a la elaboración colectiva de reglas, Dardot señala que, en el comienzo de sus investigaciones, Ostrom analizó sistemas de gestión colectiva a pequeña escala, tomando para esto numerosos casos como los sistemas de irrigación, por citar un ejemplo en materia hídrica, u otros sistemas como pueden ser los pastizales. Los mismos permitieron a la politóloga norteamericana<sup>12</sup> identificar alternativas a la gestión realizada por parte del mercado o del Estado, en las que los individuos se daban reglas a sí mismos. Es decir, identificó sistemas en los que había una elaboración colectiva de reglas.

Este aspecto resulta para Dardot el más interesante de los aportes de Ostrom ya que resalta la existencia de reglas de gestión colectiva, que van en el sentido de la exigencia del autogobierno colectivo, y que son congruentes con lo que ellos plantean en su libro sobre el principio meta-institucional de lo *común* (Dardot *et al.*, 2019). Este principio orienta las acciones de transformación social presentes y futuras, así como también reivindica una democracia radical (Brocca, 2014). En lo que respecta a la clasificación de los bienes, Dardot indica que Ostrom era muy dependiente de una distinción entre los bienes públicos, los bienes privados y los bienes comunes. Esta clasificación se remonta a una propuesta hecha por Samuelson a mediados del siglo XX combinando dos criterios: el de la rivalidad y el de la exclusividad (Samuelson, 1954). La rivalidad consiste en que el consumo que se hace de un bien puede impedir a otros consumir ese mismo bien en partes iguales y la exclusividad se refiere a que ese bien no es para nada abierto, es algo cerrado al cual los otros no tienen fácilmente acceso. La clasificación de los bienes se entiende en términos muy simples; los bienes privados son a la vez rivales y exclusivos, los bienes públicos son no rivales y no exclusivos y los bienes

---

<sup>12</sup>Nota editorial: Elinor Ostrom tuvo su formación original en Ciencia Política, pero su máximo reconocimiento internacional lo obtuvo particularmente en las áreas de economía política, asociada a la escuela neoinstitucionalista. Ganó el Premio Nobel de Ciencias Económicas en 2009 "Por su análisis de la gobernabilidad económica, especialmente de los bienes comunes(tanto naturales como sistemas de recursos contruidos, que las personas poseen en común)" (Nobel Prize, 2009).

comunes son bienes rivales pero no exclusivos.

Este aspecto de la reflexión de Ostrom es lo que para Dardot parece más discutible, porque es una clasificación hecha a partir de las propiedades intrínsecas de los bienes. Esta distinción para el filósofo, permanece aún muy tradicional desde el punto de vista de la economía política, ya que no considera que sean las propiedades intrínsecas de los bienes lo que permite hacer una diferencia entre los bienes comunes y los otros bienes. Esta disposición por tipos de bienes demuestra las limitaciones de la economía política que remiten siempre a una relación entre oferta y demanda; o entre consumo y producción. Teniendo en cuenta estos apuntes, en las luchas por el agua frente a megaproyectos se pueden identificar como señalan Laval y Dardot (2015) un aspecto defensivo y otro ofensivo del “paradigma de los comunes”. En este sentido, la clarificación entre lo común y los comunes, aporta elementos para desarrollar en el plano defensivo estrategias de protección sobre determinados bienes ante un “robo silencioso” del mercado y la apropiación estatal. Al mismo tiempo, en el plano ofensivo, la distinción permite hacer emerger nuevas prácticas sociales de puesta en común para repensar el orden social, la gobernanza política y la gestión ecológica (Bollier, 2014).

#### Disputas por los sentidos: bienes comunes y *lo común* en la construcción de nuevas subjetividades

En el contexto de algunas de las luchas socioambientales que tienen lugar en América Latina se utilizan los conceptos de *bien común* o *bienes comunes* para referirse a aquellos bienes en disputa en el marco de diferentes conflictos, por ejemplo el agua, la tierra, los humedales, los glaciares. Con esta denominación, diferentes experiencias de organización en torno a conflictos socioambientales se corren del carácter mercantil que se le da a estos bienes con la denominación de “recursos naturales”. ¿Qué tan cerca o lejos se encuentra esta idea de *bien común* o *bienes comunes* utilizada por los movimientos socioambientales de lo que Laval y Dardot llaman *lo común*?

Para responder a esta pregunta, Dardot pone énfasis en la complejidad del concepto de *bien común* y sus múltiples significaciones tanto que pueden dar lugar a concepciones muy diferentes y hasta contradictorias. La clave está, según el autor, en analizar el significado que los movimientos sociales, especialmente los movimientos socioambientales les dan a esta expresión y con qué otras conceptualizaciones de los bienes comunes, entendidos también como *bienes naturales* o *bienes de la naturaleza* se enfrentan y/o intentan posicionarse. Según el autor, la noción de *bien* no es una noción simple, y sus significados varían incluso según cómo es utilizado en cada disciplina. No es lo mismo un bien para la economía, ligado a las leyes de oferta y demanda; para el derecho, vinculado a la cualidad de apropiación o no de un objeto, y, claramente, para la expresión que utilizan los movimientos socioambientales para designar a los *bienes de la naturaleza*. En este sentido, según Dardot es importante indagar en los valores que se encuentran por detrás de la noción de *bien*, ¿es un valor mercantil?, ¿es un valor instrumental?, o ¿es un valor que garantiza un derecho humano?, estas serían las preguntas a responder cuando nos referimos a los *bienes comunes* (Red WATERLAT-GOBACIT, 2020).

Para hacer referencia a la disputas que tienen lugar en el marco de los conflictos

por los *bienes naturales comunes*, Martínez Alier (2004) propone los conceptos de “sistemas de valoración” y “lenguajes de valoración”, para dar cuenta de los sentidos y ponderaciones de los diferentes actores sobre los recursos naturales y el territorio. De esta manera, el autor argumenta que en estos conflictos se enfrentan, la valoración económica de empresas y estados, al valor ecológico de los ecosistemas, el respeto por lo sagrado, la dignidad de la vida humana, los derechos sobre los territorios indígenas y comunidades, entre otros (Martínez Alier, 2004). En el marco de los conflictos socioambientales prima una *racionalidad ambiental* que disputa sentidos con la *racionalidad económica* predominante en el modelo neoliberal (Leff, 2002). En este sentido, las organizaciones socioambientales no solo se corren de una denominación mercantil de los *bienes comunes* al no definirlos como recursos, sino que apuntan a la construcción de otras subjetividades en torno a los mismos.

Frente a la expansión de la megaminería en los últimos 20 años, por ejemplo en Argentina, las asambleas socioambientales en defensa del agua y el territorio han producido nuevos “lenguajes de valoración” en torno a los *bienes comunes* al mismo tiempo que han desarrollado nuevas prácticas autogestivas. Éstas se han constituido en experiencias de participación deliberativa a partir de la su autodenominación como asambleas, la que denota una intencionalidad de horizontalidad y amplia participación en la toma de decisiones que, aunque no exenta de conflictos (Bottaro y Sola Álvarez, 2019), que propone en términos de Laval y Dardot, una *praxis instituyente*, tanto en la forma del proceso de toma de decisiones como en la gestión y maneras de habitar el territorio. Es además, en el espacio de estas asambleas, en articulación con múltiples experiencias de organización social que se despliegan en los territorios tanto en torno a cuestiones socioambientales, como de la economía popular, donde surgen propuestas emancipatorias que tienen como horizonte la ampliación de derechos tanto sociales como ambientales.

Como señalan Laval y Dardot ante la expoliación del neoliberalismo *lo común* es todo aquello que se constituye en la praxis. De esta manera *lo común* nace como una *praxis relacional* frente a los nuevos cercenamientos. Las maneras de habitar, nombrar, gestionar, vivir en un territorio determinado podría pensarse como una nueva *praxis instituyente* en término de los autores. Asimismo las nuevas significaciones, subjetividades y sentires que se construyen en estos espacios corriéndose de la lógica y la racionalidad neoliberal son centrales para disputar los sentidos hegemónicos sobre los bienes naturales comunes, concebidos a través de diferentes lógicas, deseos y valores.

### La praxis instituyente y las estrategias de lucha por los territorios

La cuestión, en el fondo, es saber qué relación establecer entre la praxis y la creación (Laval y Dardot, 2015:486).

La noción de *praxis instituyente* nos parece una propuesta bastante sugerente orientada a sustentar las estrategias que las coaliciones y los movimientos llevan adelante en defensa de los territorios frente a la apropiación capitalista del siglo XXI. Este concepto surge a raíz de los “movimientos de plazas” emergentes en Europa a partir del quiebre financiero de 2008 y cuyas características principales y novedosas se centraban, por un lado, en un corrimiento respecto de las formas de organización popular tradicionales (jerárquicas, en un partido), y por el otro, en la incorporación de nuevos valores, intereses y modos de gestionar las luchas.

En el Diálogo con Pierre Dardot (Red WATERLAT-GOBACIT, 2020), el filósofo menciona una serie de movimientos sociales —mayormente urbanos— que los autores estudiaron y que le fueron de base para proponer tal concepto<sup>13</sup>. De dichos movimientos es posible extraer algunas características que serían específicas de las luchas del siglo XXI: 1) la relación entre ecología y democracia; 2) la ocupación de espacios urbanos abandonados (carácter territorial del acto); 3) la consciencia de lo común; 4) la autogestión; y 5) la autonomía respecto del Estado y del mercado.

La relación entre ecología y democracia emerge como un tema propio del siglo XXI. Si bien, ya a finales de la década de 1990 podían observarse estrategias de lucha ecologistas y discursos que hacían explícita tal relación, es en el presente siglo que los *ecologismos* trascienden el activismo de las Organizaciones no Gubernamentales (ONGs) (Martínez Alier, 2004; Carruthers, 2008; Acselrad, 2010; Svampa, 2011) y se posicionan como una perspectiva que atraviesa y orienta una diversidad de luchas comunitarias en defensa de los territorios las cuales, en muchos casos, están debatiendo y proponiendo alternativas a la idea productivista de desarrollo (Gudynas, 2012; Svampa, 2012; Prada, 2012).

En las condiciones históricas establecidas por la neoliberalización de las vidas —o la difusión de la razón neoliberal como señalan Laval y Dardot— los estados nacionales ya no constituyen una garantía de democracia ni de bienestar de las poblaciones. En este sentido, los autores destacan la emergencia de nuevas formas de posicionarse por parte de determinados grupos sociales, quienes han adoptado la autogestión como práctica política. Tal como estos autores destacan, los nuevos movimientos “han tenido una palabra ordenadora: La democracia ahora!” (Red WATERLAT-GOBACIT, 2020) y en especial —señala Dardot—, han surgido como movimientos de plaza, muchos de ellos con intereses ecologistas, considerando que la plaza no es un lugar donde “se pasa”, sino el lugar de encuentro ciudadano. Como ha señalado Laval (El Diario.es, 2015): “En todos estos movimientos se ha desarrollado un cuestionamiento radical de la democracia representativa en nombre de la democracia real”.

---

13 Los autores mencionan los casos del Movimiento del 15 de Mayo de 2011 en diversas ciudades de España (15M), el Movimiento de la Plaza Syntagma en junio de 2011 en Atenas, Grecia, el Movimiento del Parque Gezi en Mayo de 2013 en Estambul, Turquía, eventos también denominados “Movimientos de los Indignados”.



De esa praxis autogestiva —observan los autores— es que puede extraerse el principio de lo común. Pero asimismo, Dardot nos alerta: “no es la comunidad la que va primero, sino son los *comunes* que van primero, la comunidad resulta de estos comunes” (Red WATERLAT-GOBACIT, 2020). Además, agregan, es necesario reconocer que no hay *comunes* que lo sean por su propia naturaleza, sino que hay comunes a instituir, y es la comunidad que surge a partir del acto instituyente:

No se trata tanto, pues, de proteger bienes fundamentales para la supervivencia humana como de transformar profundamente la economía y la sociedad invirtiendo el sistema de normas que amenaza ahora muy directamente a la humanidad y a la naturaleza (Laval y Dardot, 2015:17).

Por lo tanto, el principio de *lo común* sería un performativo que se realiza en el acto instituyente, y este acto creativo y consciente —que implica una transformación de la sociedad—se presenta como una estrategia frente a la gran apropiación de *lo vivo* que el neoliberalismo está llevando adelante.

Esta apropiación de *lo vivo* se muestra de manera más evidente, y con consecuencias drásticas, en aquellos países que funcionan —en el esquema de la división internacional del comercio— como canteras de extracción. Y es allí donde en las últimas décadas han surgido nuevas formas de organización y defensa de los territorios. Por la riqueza en determinados *bienes naturales* que son demandados por el mercado internacional, América Latina y, en especial las áreas rurales y periurbanas, se ha convertido en una gran zona de sacrificio al servicio de los requerimientos del capital global.

Dicho proceso de apropiación ha ido acompañado de la toma de conciencia sobre la necesidad de construir *comunes*, por fuera de la idea de propiedad, sea estatal o privada. Tal como señalan Laval y Dardot (2015), el Estado no es lo contrario a la propiedad privada y a la apropiación, sino “su transposición y complemento”. De ahí, que muchas luchas de los últimos años han operado en una grieta entre el Estado y el mercado que abre nuevas posibilidades de defender *lo vivo*. *Lo común*, sostienen los autores, excede toda forma de propiedad, da lugar a nuevas formas de prácticas políticas e implica nuevas significaciones sociales (Laval y Dardot, 2015).

Como puede verse, la idea de *praxis instituyente*, y la práctica política que implica, emergen como un gran desafío para las poblaciones ante los procesos de desposesión. No sólo por el hecho mismo de defender los territorios contra fuerzas poderosas (el capital global y los estados nacionales que lo promocionan) sino también porque estas estrategias están vislumbrando una profunda transformación social, y por lo tanto, una profunda transformación de la estructura misma del Estado.

### Lo común, lo estatal y la defensa de los bienes naturales

En su obra *Común*, Laval y Dardot separan *lo común* de lo estatal, insisten en que lo común fue “capturado por el Estado” (Laval y Dardot, 2015:105) por lo que proponen liberarlo y superar la noción de servicio público del ámbito estatal. La idea de que lo común es lo público, fue “encarnada a fines del siglo XIX por Paul Brousse — que creía que todo debía volverse servicio público, que todo debía volverse Estado—”(Dardot

et al., 2019:69). Bajo estos términos, desde finales del siglo XX, las políticas públicas concernientes a los bienes naturales como los hidrocarburos, minerales, bosques, semillas, agua, etcétera, aplicadas por los gobiernos progresistas de Brasil, Venezuela, Ecuador, Bolivia y actualmente en México, han considerado los bienes naturales como bienes de interés público. Esta corriente progresista, sostiene el filósofo, “piensa la transformación social en términos del desarrollo de los servicios públicos y [que] piensa, entonces, la socialización como una extensión de la esfera del Estado, incluso como una apropiación de los medios de producción por parte del Estado” (*Id.*). No obstante, el autor añade,

los servicios públicos están evidentemente dominados por las burocracias y las oligarquías neoliberales, lo que corresponde con lo que hemos llamado “la transformación neoliberal del Estado”. Por lo tanto, no se trata, para nosotros, de sólo defender los servicios públicos (*Id.*)

Un ejemplo de esta transformación neoliberal, es el decreto del gobierno mexicano por el cual establece que las obras y proyectos del gobierno federal son de *interés público* y de *seguridad nacional*, dado a conocer en noviembre de 2021 (Gobierno de México, 2021). Entre las obras federales se encuentran cuatro megaproyectos geoestratégicos de construcción de infraestructura: el Tren Maya, el Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, el Proyecto Integral Morelos y el Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec en los estados de Oaxaca y Veracruz, mismos que a su vez tienen implicaciones geo-económicas con Centro y Sudamérica. Según el análisis de instituciones que representan a comunidades indígenas cuyos territorios serán afectados por varias de estas obras, el mencionado decreto instruye “a las dependencias de la Administración Pública Federal para que otorguen autorizaciones provisionales para su ejecución, pasando por alto los requisitos establecidos en la Constitución y en los convenios internacionales y leyes reglamentarias” (Congreso Nacional Indígena-Concejo Indígena de Gobierno, 2022). Cabe mencionar que este Decreto que considera a los proyectos de construcción de infraestructura como públicos, pasa por alto las decisiones y expresiones de rechazo a las megaobras por parte de los distintos pueblos y comunidades indígenas afectados. A través de distintos comunicados y acciones de defensa del territorio, como asambleas comunitarias, consultas internas, acciones legales como amparos judiciales, talleres en defensa del territorio, movilizaciones, entre otras, los pueblos originarios mayas, nahuas, zapotecas y otomíes, han denunciado su oposición y desacuerdo frente a las decisiones estatales y han interpuesto diecisiete amparos, denunciando que el Decreto estaría “violentando los derechos de nuestros pueblos con la finalidad de posibilitar la imposición de las obras de infraestructura” (Congreso Nacional Indígena-Concejo Indígena de Gobierno, 2022). La construcción de estos megaproyectos de *interés público* viola los derechos colectivos de los pueblos indígenas y de la naturaleza, teniendo consecuencias ecológicas graves para los espacios que fungen como reservas naturales imprescindibles para los ciclos de reproducción vitales en los territorios. Estos pueblos tienen como eje de vida *lo común* en sus formas de producción comunitaria a través de las faenas y *tequios* (trabajos colectivos), la toma de decisiones sobre la vida política y el territorio a través de asambleas, el manejo comunitario de bienes comunes como el agua, la tierra incluso del aire por medio de juntas o comités comunitarios. Las faenas y *tequios* son formas de trabajo colectivo donde hombres y mujeres se reúnen para hacer labores

en los territorios comunes como: limpieza de parcelas, limpieza de linderos, siembra y cosecha de alimentos. Las asambleas son espacios de información y deliberación sobre los aspectos jurídicos, económicos y sociales en el territorio, en ella participan con voz y voto las/los propietarias/os de las parcelas y con voz las/los vecindadas/os, donde es deber de las personas velar por el bien común, la asamblea es un espacio nodal dentro del territorio. Otra expresión de lo *común* es el manejo comunitario de la tierra a través del régimen agrario ejidal o comunal; el manejo comunitario del agua a través de las juntas locales, comités comunitarios o representantes populares que son elegidos a través de una asamblea en sus barrios o colonias para que velen por el buen funcionamiento y el mantenimiento de las tomas de captación, tanques de almacenamiento, tubos y mangueras que abastecen a las/los usuarios del agua, su cargo es rotativo y es un servicio comunitario por el bien común, por lo que no reciben sueldos.

La insistencia de los pueblos y comunidades en preservar estas figuras comunitarias es una forma de resistencia y defensa de lo *común*. Queda claro que una *praxis instituyente*, transformadora debe rebasar la visión de lo público, retomar la propuesta política de centrarse en lo *común* como un eje articulador, retornar a una visión de comunidad aglutinadora de las diferentes esferas de la sociedad que al final de cuentas, compartimos los bienes naturales comunes que tenemos como civilización.

### Lo común como reproducción de vida y reivindicación de lo político en las luchas latinoamericanas, una mirada desde el altiplano de Guatemala

La reivindicación de lo común ha nacido [...] en las luchas sociales y culturales contra el orden capitalista y el Estado empresarial. Término central de la alternativa al neoliberalismo, lo común se ha convertido en el principio efectivo de los combates y los movimientos que, desde hace dos decenios, han resistido a la dinámica del capital y han dado lugar a formas de acción y a discursos originales (Laval y Dardot, 2015:424).

Como se expuso antes, lo *común*, en la propuesta de Laval y Dardot se concibe como el principio orientador de las luchas y elemento central en la construcción de alternativas políticas. Aquí se analiza este concepto desde una investigación realizada en Guatemala sobre un proceso de construcción sociopolítica del territorio lacustre caracterizado por una lucha comunitaria indígena por la defensa y protección de una laguna. Esta acción colectiva hace uso de un sistema de triple hibridación institucional entre: una forma de organización comunitaria utilizada como dispositivo constitucional, una institución más o menos joven creada por el Estado, y finalmente, el Consejo de Autoridades Indígenas, que es una institución local-comunitaria. Puede decirse que la lucha comunitaria no rechazó las instituciones creadas por las élites políticas sino que las aprovechó, por un lado, para ejercer su capacidad política y de gobierno desde su propio territorio, y por el otro, para reconstruir el sentido de hacer-comunidad partiendo de un proceso consciente de lo común.

Algunas preguntas nacen del análisis de lo *común* y de la aportación de Dardot y Laval sobre la *praxis instituyente* como forma de emancipación. Como ya se mencionó, la propuesta teórica de estos dos autores tiene como escenario el contexto europeo

por la lucha por los espacios comunes y la apropiación de las leyes e instituciones para su transformación. En el contexto latinoamericano, frecuentemente las luchas han asumido un carácter que trasciende lo común como fin y lo convierte en el medio de reivindicación de lo político y de la lucha por la reproducción de la vida misma frente a la mercantilización de la naturaleza y de los bienes naturales.

Las luchas latinoamericanas enmarcadas en el llamado ecologismo popular o ecologismo de los pobres e indígenas son, sobre todo, la expresión de una *economía moral* que se enfrenta a la mercantilización y se manifiesta en las fronteras extractivas (Martínez Alier, 1992) y otorgan una pauta al análisis y conversan con el concepto de *praxis instituyente* y de *lo común*. En la lucha guatemalteca emprendida desde el sureste de la laguna de Atitlán, en el altiplano del país, el movimiento ecologista por la laguna resulta una oposición a una propuesta de conservación ambiental- estructurada desde la hidrocracia y las élites político-económicas, pero desde su discurso y lucha busca la reproducción de la vida desde concepciones epistemológicas y ontológicas no capitalistas. Este movimiento, protagonizado por la comunidad indígena Tzutujil<sup>14</sup> lucha contra un doble despojo —del agua y del territorio— y contra una doble mercantilización, de la naturaleza y de la vida, ya que el proyecto de saneamiento ambiental encubre otra forma de extracción y despojo: el trasvase de aguas residuales para proyectos de irrigación en la Costa Sur del país, una zona dedicada a monocultivos como la caña de azúcar y el hule, que componen el segundo gran proyecto extractivo contra el que lucha esta comunidad. En este contexto, surge un doble panorama: por un lado, un proyecto ambiental impulsado por las élites económicas desde las instituciones gubernamentales que las representan, y, por el otro, el aprovechamiento de las instituciones establecidas desde las propias élites políticas y económicas de Guatemala (étnicamente compuestas por población mixta de origen blanco y mestizo, genéricamente denominada *ladina*), por parte de la comunidad Tzutujil en lucha. ¿Cómo se diferencia este tipo de procesos a la propuesta de la *praxis instituyente*? Y cómo pueden entenderse desde dicha propuesta? Cómo contribuyen estas luchas al desarrollo de prácticas instituyentes, que no buscan transformar las instituciones mismas pero sí se proponen producir transformaciones sociales y políticas desde perspectivas no capitalistas?

De acuerdo con Laval y Dardot, *la praxis instituyente* como proceso de emancipación supone la creación de nuevas reglas e instituciones que dan cuenta de un nuevo tipo de derecho. Las posibilidades de esta creación, de acuerdo con el Diálogo con Pierre Dardot (Red WATERLAT-GOBACIT, 2020), dependen del sistema de gobierno al que están sujetos quienes están en el proceso. En este caso específico, la lucha de esta comunidad guatemalteca pretende la reivindicación de las propias instituciones e instrumentos del Estado para exigir justicia frente a las amenazas que les presenta el modelo extractivista impulsado por el mismo Estado. como explicó uno de los líderes indígenas entrevistados en nuestra investigación:

Nuestros abuelos se dedicaron más a resolver conflictos familiares locales pero casi no había [el tipo de cuestiones que se enfrentan hoy], como las drogas, extorsiones, robos, [la destrucción] del medio ambiente,

---

14 Pueblo originario de San Pedro La Laguna, en el Departamento de Sololá, en el altiplano de Guatemala. Desde 2014, pero con más afianzamiento desde 2017 y 2018 la comunidad se encuentra en lucha contra un gran proyecto de saneamiento llamado Megacolector; en esta lucha se organizaron en un colectivo llamado Comunidad Tz'unun'ya. (Aviña Escot, 2020).

pero en los momentos actuales ya son demasiados y no tenemos una norma adecuada, que si no son muy estrictas son muy bajas, lo que hay que ver es crear instrumentos adecuados para poder exigir (Salvador Quiacain, Primer Cargador del Concejo de Ancianos, 2018).

El nuevo derecho consiste en diseñar y estructurar instrumentos capaces de resolver los problemas socioambientales complejos generados por el modelo neoliberal y el capitalismo. Los pueblos originarios latinoamericanos reivindican lo común, lo colectivo y su propio papel en la historia al intentar posicionar una lógica de vida y desarrollo alternativa al capitalismo (Barkin y Lemus, 2015).

¿Cómo contribuye esta lucha al análisis de la *praxis instituyente*? La emancipación, ¿debe suponer siempre una forma alterna sobre lo establecido? Son reflexiones importantes pues la propuesta sobre la *praxis instituyente* supone la producción de un nuevo derecho (desde lo histórico) para la emancipación cuando muchos pueblos hacen uso de los dispositivos políticosexistentes para reafirmarse y obtener autonomía.

### Sobre la crisis urbana, lo común y la propuesta política<sup>15</sup>

El capitalismo sigue desplegando su lógica implacable, aun cuando demuestra cada día su temible incapacidad para aportar la menor solución a las crisis y desastres que engendra (Laval y Dardot, 2015:15).

Una de las formas que asume la lucha de clases en el capitalismo es, en nuestra opinión, la denominada *crisis urbana*. Con ésta, referimos a que las contradicciones del capital se dirimen, en parte, a través de la financiarización de la producción del espacio y su mercantilización, en tensión dialéctica con la apropiación social de bienes para la vida como valores de uso, tensión que desata procesos enhebrados en la irrupción de conflictos sociales, problemas ambientales, precarización de la vida, y problemática habitacional, en general. En palabras de Laval y Dardot, “vivimos la tragedia de lo no-común (...) y la misma propiedad [...] amenaza contra la posibilidad de la vida” (Laval y Dardot, 2015:19-23). Sin embargo, dicen los autores, no se trata de proteger los bienes fundamentales para la vida (desde la tierra y el agua, hasta los intangibles), sino de transformar profundamente la economía y la sociedad, invirtiendo el sentido de las normas.

La reivindicación de *lo común* nace como alternativa central al neoliberalismo y sus lógicas de cercamiento y acumulación, en las diversas luchas y movimientos (fundamentalmente urbanos), de resistencia y combate al capital. *Común* es el nombre de un régimen de prácticas, luchas, instituciones e investigaciones que apuntan a un porvenir no capitalista (Laval y Dardot, 2015:21-22).

La lectura del libro de Laval y Dardot (2015) nos convocó a tender un puente con la obra del geógrafo Henri Lefebvre, lo cual fue un punto importante en el estimulante Diálogo con Pierre Dardot. En sus palabras, “consideramos que los trabajos de Henri

---

15 Nos referimos a una de las líneas de una política de *lo común* en la que Laval y Dardot proponen oponer el derecho de uso a la propiedad.



Lefebvre son fundamentales pues se han cuestionado el hecho de habitar la ciudad y en ese sentido lo consideramos fundamental [...] para *lo común* en el ámbito de la arquitectura y el urbanismo” (Red WATERLAT-GOBACIT, 2020).

Justamente, la obra crítica de Lefebvre se enhebra en la recuperación del espíritu de la Comuna de París, como momento de un urbanismo revolucionario, y como horizonte de la autogestión generalizada y emancipatoria, señalando que precisamente lo que obstaculiza esa posibilidad en el capitalismo, es la propiedad privada (Lefebvre, 1969; 1972). Y Laval y Dardot también nos remiten a la relación entre “comuna” y “comunes”, que el movimiento del Parque Gezi en Estambul hizo visible en 2013, en consonancia con los acontecimientos históricos de la Comuna de París (Laval y Dardot, 2015:24). Los autores precisan que *Comuna* es el nombre del autogobierno local, y *común* es el principio que anima esa actividad.

La relación entre la *praxis instituyente* y la política de *lo común* es muy directa, porque no hay una forma de hacer una política de *lo común* si no existe una *praxis instituyente*. Es decir, una política de lo común no es una política en el sentido común del término política. No es una política o actividad reservada a los políticos profesionales, sino más bien lo contrario. La política de *lo común* excluye a la política como asunto de profesionales. Va completamente en contra de la representación política, de la idea de que existe gente que es experta de la política y que van a hablar en nombre de otros, en lugar de otros. La propuesta que hemos expuesto a lo largo de toda la obra, es que no puede haber expertos políticos. Ese es un primer punto fundamental” (Red WATERLAT-GOBACIT, 2020).

Empero, la crisis del capitalismo, y su inherente desigualdad social persistente y extendida, contiene la crisis urbana y, por ende, la crisis de la planificación como “política o asunto de profesionales”. Entonces, a la luz de las luchas urbanas actuales, en general, y las desenvueltas en barrios populares, en particular ¿podremos pensar un urbanismo *común*, admitiendo que únicamente hay comunes, y no cosas comunes, y que únicamente a través de los comunes, ciertas cosas se vuelven comunes a todos?” (Laval y Dardot, 2025: 542-543, interrogación nuestra). Si un *común* se instituye por una práctica instituyente, y si el uso instituyente de los comunes (...) es la negación en acto del derecho de propiedad, en todas sus formas (Laval y Dardot, 2015: 546) ¿cuál sería la posibilidad de profundizar sobre la praxis instituyente, especialmente para las luchas contra la propiedad privada y en defensa del uso de la tierra, tal como lo postulan Laval y Dardot en su “Propuesta Política 2 (*Id.* 2015: 529).

### Los derechos de la naturaleza, una aproximación posible a la construcción de lo común

Término central de la alternativa al neoliberalismo, *lo común* se ha convertido en el principio efectivo de los combates y movimientos que, desde hace dos decenios, resisten la dinámica del capital y dan lugar a formas de acción y a discursos originales. Lejos de ser una pura invención conceptual, es la fórmula de los movimientos y las corrientes de pensamiento que quieren oponerse a la tendencia principal de nuestra época: la extensión de la propiedad privada a todas las esferas de la sociedad, de la cultura y de la vida” (Laval y Dardot, 2015: 21).



El neoliberalismo representa una “Nueva Gran Apropiación” de la vida anclada en los espacios y los territorios; esto es particularmente notorio en los países del Sur Global que se han convertido en canteras de extracción. El despliegue de la razón neoliberal habilitó la apropiación privada de aquello que aún permanecía en la esfera de lo público o bajo el control de las comunidades locales. Este proceso, marcado por diversos tipos de violencias, implicó la transferencia de bienes y capitales a actores altamente concentrados de la economía mundial.

Los movimientos ecologistas que surgen en el marco de los conflictos socioambientales asumen la defensa de lo vivo a la vez que impulsan la creación de nuevas formas de sociabilidad y de gestión de la mano de la democracia directa. Ya no se trata de apelar al Estado en defensa de las poblaciones, sino de promover formas de control democrático sobre los comunes. Este posicionamiento genera tensiones al interior de los propios actores sociales, entre las vertientes autonomistas y aquellas que conciben como alternativa la acción institucional e incluso optan por la vía político-partidaria.

En este contexto marcado por nuevos cercamientos, desde las resistencias territoriales, se han ido construyendo narrativas que escapan a la lógica mercantil y crematística. Entre otras, *lo común* se presenta como un significativo con capacidad de obstaculizar la “Nueva Gran Apropiación”. De un modo particular, la noción de *derechos de la naturaleza* en tanto praxis instituyente orientada a la formulación de nuevas reglas del derecho tendientes a limitar la extensión de la propiedad privada adquiere especial relevancia. Para Pierre Dardot, pensar en torno a este concepto representa un desafío político, teórico y cultural. Para exponer su complejidad, el autor recurre a la descripción de una experiencia situada:

En marzo de 2017, el parlamento de Nueva Zelanda reconoció a un río como una entidad jurídica. Se trata del Río Whanganui<sup>16</sup> al que la población maorí le asigna un importante valor. [El Parlamento advirtió que] El río no es simplemente un conjunto de elementos materiales o biofísicos. Es la relación viva entre el río y los colectivos humanos y no humanos que están en ese lugar, y es eso lo que ha sido reconocido como una entidad jurídica (Red WATERLAT-GOBACIT, 2020).

Esta experiencia, reflexiona Dardot, es muy importante porque se ubica a contramano de la tradición del derecho occidental, el que se ha construido en una polaridad entre el sujeto, por un lado, y el objeto, por otro. La decisión del Parlamento neozelandés, cuestiona la premisa básica por la cual el sujeto de derecho (humano) tiene una relación de poder hacia aquello que está desprovisto de conciencia de lo material. Ahora bien, agrega, Dardot:

El Parlamento dio un paso más que involucra el rol del Estado ya que junto con el reconocimiento del río dictaminó la creación de una reserva. Es decir, el Estado se reservó un lugar muy importante en la gestión de esta identidad jurídica, un rol de guardián del interés general. Fiel a la tradición occidental, el Estado se presenta como único garante del bien común, en lugar de haber imaginado una configuración diferente, en la cual los actores, sean maoríes o no, tengan una voz preponderante (*Id.*).

---

16 El Río Whanganui, con una longitud de 290 kilómetros, es el río navegable más largo de Nueva Zelanda.

En el caso presentado por Pierre Dardot se observan denominadores comunes con las experiencias que tienen lugar en América Latina<sup>17</sup> Por un lado, el aporte del mundo indígena es clave para comprender tanto la raíz del concepto como su contribución en los procesos de institucionalización del reconocimiento de la naturaleza como sujeto de derecho. A la vez, plantea las implicancias y desafíos que supone que estos derechos requieran para su ejercicio, precisamente, de las instituciones gubernamentales. Del reconocimiento de los derechos de la naturaleza se desprende una nueva institucionalidad y un nuevo régimen de justicia, en esto radica la potencialidad del concepto. Su asociación con la noción de lo común es estrecha ya que en ambos casos la referencia es a lo inapropiable, a lo que no se puede poseer ni dominar porque no refiere a objetos, sino a sujetos y relaciones sociales. Debates actuales señalan la importancia de su aporte al constitucionalismo mundial (Acosta, 2019) y la contribución de ambas nociones a la configuración de conceptos horizonte (Svampa, 2016) en tanto narrativas capaces de brindar sustento y orientar alternativas frente a las propuestas de (mal) desarrollo.

---

17 Entre las experiencias más sobresalientes de la región podemos mencionar la incorporación de los Derechos de la Naturaleza en la Constitución de la República del Ecuador en 2008. En un camino similar se orientó la Constitución de Bolivia de 2009 y, al año siguiente, a partir de la Declaración Universal de los Derechos de la Madre Tierra, inspirada en la cosmovisión andina, se reconoció en Bolivia a la Naturaleza como sujeto de derecho. Asimismo, el sistema jurídico colombiano emitió una sentencia que implica la ampliación constitucional del concepto *sujeto de derecho* hacia *sujetos no humanos*. Así, la Corte Constitucional reconoció al Río Atrato, su cuenca y afluentes como una entidad sujeto de derechos. (Martínez Dalmau, 2019).

## Conclusiones

Hemos desarrollado en este trabajo algunas reflexiones sobre los aportes de Laval y Dardot, a la luz de los procesos de desposesión y defensa de bienes y territorios vitales para las poblaciones de América Latina. Las llamadas prácticas extractivistas, extendidas y profundizadas en el territorio latinoamericano en los últimos 20 años, pueden considerarse una “expropiación ecobiopolítica” (Machado Aráoz, 2013) que tiene a lo común en el centro de la acción, siendo el agua uno de los elementos de mayor apropiación. En estos procesos, el Estado y el mercado, como exponíamos antes, conforman una asociación que debilita la democracia y la soberanía de las poblaciones sobre sus territorios. Frente a tales situaciones, el aporte conceptual de los autores procura un fortalecimiento de la acción democrática proponiendo nuevas maneras de concebir lo común, pero también nuevas formas de acción y producción del territorio. La idea de praxis instituyente, y la práctica política que implica, emerge como un gran desafío para las poblaciones ante los procesos de desposesión. No sólo por el hecho mismo de defender los territorios contra fuerzas poderosas (el capital global y los estados que lo promocionan) sino también porque estas estrategias están vislumbrando una profunda transformación social, y por lo tanto, de la estructura misma del Estado.

Asimismo, estas contribuciones interpelan las concepciones más tradicionales sobre bienes comunes y comunitarismo, proponiendo, por un lado, nuevas formas de relación con el mundo biofísico —eso que denominamos “naturaleza”— y con el Estado, y por el otro, nuevos modos de ejercicio democrático a partir de lo que ellos denominan la *praxis instituyente*. En el contexto de la llamada “crisis civilizatoria” y ante la descomunal apropiación de *lo vivo* que el capitalismo neoliberal ha llevado adelante en las últimas décadas, la propuesta de estos autores se presenta como un desafío que intenta una salida mediante la ampliación democrática surgida en las grietas mismas del sistema capitalista actual.

## Referencias

Acosta, Alberto (2019), "Construcción constituyente de los derechos de la Naturaleza. Repasando una historia con mucho futuro", en Liliana Estupiñán Achury, Claudia Storini, Rubén Martínez Martínez Dalmau y Antonio de Carvalho Dantas (Eds.), La Naturaleza como Sujeto de Derechos en el Constitucionalismo Democrático, Bogotá: Universidad Libre, págs. 155 - 206.

Acseirad, Henry (2010), "Ambientalização das lutas sociais —o caso do movimento por justiça ambiental". Estudos Avançados, Vol. 24, N°. 68, págs. 103-119.

Amigos de la Tierra (2016), Informe: Estado del Agua en América Latina y el Caribe, ATALC/Antropos.

Asamblea Veracruzana de Iniciativas y Defensa Ambiental (La Vida). Disponible en: <https://www.lavida.org.mx>. Consultado en mayo de 2021.

Aviña Escot, Rosa Paola (2020), "La construcción Sociopolítica del Territorio Lacustre. El caso de Atitlán, Guatemala", Tesis, Maestría en Gestión Sustentable del Agua. El Colegio de San Luis(COLSAN), San Luis Potosí, México: COLSAN.

Barkin, David y Blanca Lemus (2015), "Soluciones locales para la justicia ambiental", en Fabio De Castro, Barbara Hogenboom y Michiel Baud (Coords.), Gobernanza Ambiental en América Latina, Buenos Aires: CLACSO, págs 297-330.

Boelens, Rutgerd, Gerardo Damonte, Miriam Seemann, Bibiana Duarte, y Cristina Yacoub (2015), "Despojo del agua en Latinoamérica: introducción a la ecología política del agua en los agronegocios, la minería y las hidroeléctricas", en Cristina Yacoub, Bibiana Duarte, y Rutgerd Boelens (Eds.), Agua y Ecología Política. El extractivismo en la agroexportación, la minería y las hidroeléctricas en Latinoamérica, Quito: Justicia Hídrica/Aby Yala, págs. 11-32.

Boelens, Rutgerd, Ben Crow, Jaime Hoogesteger, Flora Lu, Erik Swyngedouw, y Jeroen Vos(2016), Hidrosocial Territories and Water Equity. Theory, Governance and Sites of Struggle, NuevaYork: Routledge.

Bollier, David (2014), "The Commons as a Template for Transformation", Great Transition Initiative. Disponible en: <https://greattransition.org/publication/the-commons-as-a-template-for-transformation>. Consultado en mayo 2021.

Bottaro, Lorena y Marian Sola Álvarez, (Coords.) (2018), Agua y Megaproyectos mineros en América Latina. Los Polvorines, Buenos Aires: Ediciones UNGS.

Bottaro, Lorena y Marian Sola Álvarez, (2019), "Acción colectiva y ampliación de las demandas luego de la crisis de 2001. Las particularidades de los movimientos socioambientales", en Mariana Luzzi, (Coord.), Problemas Socioeconómicos de la Argentina contemporánea. Desde 1976 hasta la actualidad, Los Polvorines, Buenos Aires: Ediciones UNGS.

Carruthers, David (Ed.) (2008), Environmental Justice in Latin America. Problems, Promise, and Practice, Cambridge, MA: MIT Press.

Cartocrítica. Disponible en: <https://cartocritica.org.mx/acerca-de-2/>. Consultado en mayo de 2021.

Centro Geo. Disponible en: <https://www.centrogeo.org.mx>. Consultado en mayo de 2021.

Castoriadis, Cornelius (1983), La Institución Imaginaria de la Sociedad. Barcelona: Tuquest.

Concejo de Ancianos de San Pedro La Laguna, Sololá, Guatemala (2018), Entrevista con Salvador Quiacain, Primer cargador del Concejo, San Pedro La Laguna, Sololá, Guatemala. Entrevistadora: Rosa Paola Aviña Escot.

Congreso Nacional Indígena-Concejo Indígena de Gobierno (2022). "El CNI- CIG anuncia suspensión judicial sobre el decreto que declara de «interés público» y de «seguridad nacional» los proyectos del gobierno federal. Comunicado 10 de enero de 2022. Disponible en: <http://www.congresonacionalindigena.org/2022/01/10/ni-cig-anuncia-suspension-judicial-sobre-el-decreto-que-declara-de-interes-publico-y-de-seguridad-nacional-los-proyectos-del-gobierno-federal/>. Consultado en enero de 2022.

Dardot, Pierre, Christian Laval, Patrick Cingolani y Anders Fjeld (2019), "La institución de lo común: ¿un principio revolucionario para el siglo XXI?", Revista de Estudios Sociales, N° 70. Disponible en: <http://journals.openedition.org/revestudsoc/46546>. Consultado en junio de 2020.

Dardot, Pierre y Christian Laval (2015). Entrevista realizada por Amador Fernández Savater, Marta Malo y Débora Ávila, El Diario.es, 3 de julio de 2015. Disponible en: [https://www.eldiario.es/interferencias/laval-dardot-comun\\_132\\_2587416.html](https://www.eldiario.es/interferencias/laval-dardot-comun_132_2587416.html). Consultada en septiembre de 2020.

Environmental Justice Atlas (2021). Disponible en: <https://ejatlas.org>. Consultado en mayo de 2021.

Geo Comunes(2021), "Cartografía para los bienes comunes. Disponible en: <http://geocomunes.org/presentación/quienes.html>. Consultado en mayo de 2021.

Gobierno de México (2021) Diario Oficial de la Federación-DOF, "Acuerdo por el que se instruye a las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal a realizar las acciones que se indican, en relación con los proyectos y obras del Gobierno de México considerados de interés público y seguridad nacional, así como prioritarios y estratégicos para el desarrollo nacional". Disponible en: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5635985&fecha=22/11/2021](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5635985&fecha=22/11/2021). Consultado en 2021.

Gudynas, Eduardo (2012), "Debates sobre el desarrollo y sus alternativas en América Latina: Una breve guía heterodoxa", en Grupo Permanente de Trabajo sobre Alternativas al Desarrollo, Más allá del Desarrollo. Buenos Aires: América Libre.

Harvey, David (2004), The New Imperialism, Oxford: Oxford University Press.

Laval, Christian y Pierre Dardot, (2013), La Nueva Razón del Mundo. Ensayo sobre la sociedad neoliberal, Barcelona: Gedisa.

Latta, Alex; Ibarra Verónica (Eds.) (2010), "Water, megaprojects and epistemological violence", Cuadernos de Trabajo de la Red WATERLAT- GOBACIT, Vol. 2, N° 2. Disponible en: <http://waterlat.org/WPapers/WPSATAM22.pdf>. Consultado en mayo de 2021.

Leff, Enrique (2002), Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder. Ciudad de México: Siglo XXI Editores.

Lefebvre, Henri (1969), El derecho a la Ciudad, Barcelona: Ed. Península.

Lefebvre, Henri (1972), Revolución Urbana, Madrid: Ed. Alianza.

Martínez Alier, Joan (2004), El Ecologismo de los Pobres. Conflictos ambientales y lenguajes de valoración, Barcelona: Icaria.

Martínez Alier, Joan (1992), De la Economía Ecológica al Ecologismo popular. Barcelona: Icaria.

Martínez Dalmau, Rubén (2019), Fundamentos para el reconocimiento de la Naturaleza como sujeto de derechos, en Liliana Estupiñán Achury, Claudia Storini, Rubén Martínez Dalmau y Antonio de Carvalho Dantas (Eds.), La naturaleza como sujeto de Derechos en el Constitucionalismo Democrático, Bogotá: Universidad Libre, págs.31-47.

Mattei, Hugo (2013), Bienes Comunes. Un manifiesto, Madrid: Trotta.

Moore, Jason W. (2020), El Capitaloceno en la Trama de la Vida. Madrid: Traficantes de Sueños.

Negri, Antonio y Michael Hardt (2011), Commonwealth. El proyecto de una revolución común, Madrid: Akal.

Nobel Prize (2009). "Elinor Ostrom – Biographical". NobelPrize.org. Nobel Prize Outreach. Disponible en: <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2009/ostrom/biographical/>. Consultado en julio de 2021.

Ostrom, Elinor (1990), Governing the Commons. The evolution of institutions for collective action, Cambridge: Cambridge University Press.

Poma, Alice y Tomasso Gravante (Eds.) (2015), "Resistances and self-management against the dispossession of water and territory in the Guadalajara Metropolitan Area, Jalisco, Mexico: achievements and challenges", Cuadernos de Trabajo de la Red WATERLAT- GOBACIT, Vol. 2, N°18. Disponible en: <http://waterlat.org/WPapers/WPSATAM218.pdf>. Consultado en julio de 2021.

Prada, Raúl (2012), El vivir bien como alternativa civilizatoria: modelo de Estado y modelo económico, en Grupo Permanente de Trabajo sobre Alternativas al Desarrollo. Más allá del Desarrollo, Buenos Aires: América Libre.

Rausch, Gisela, Ednilson de Souza Gómez, y Simonne Texeira, (Eds.) (2019), "Infrastructure projects, hydrosocial conflicts, and territorial politics in Brazil, Chile, and Colombia", Cuadernos de Trabajo de la Red WATERLAT- GOBACIT, Vol. 6, N°4, Disponible en: <https://zenodo.org/record/3934760#.YA8lx3YzavE>. Consultado en julio de 2021.



Red WATERLAT-GOBACIT (2020), "Taller Lo común en las luchas por el agua, sesión con la participación de Pierre Dardot. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=QcUwVuEeITQ>. Consultado en enero de 2021.

Samuelson, Paul (1954), "The Pure Theory of Public Expenditure", The Review of Economics and Statistics, Vol. 36, N° 4, págs. 387-389.

Sultana, Farhana, Chandra Talpade Mohanty y Sarah Miraglia (2017). "Igualdad de género, ciudadanía y agua pública en Bangladesh", en: Carlos Salamanca Villamizar y Francisco Astudillo Pizarro(Compiladores), Recursos, Vínculos y Territorios. Inflexiones transversales entorno al agua. Rosario: Editora de la Universidad Nacional de Rosario, págs. 143- 161.

Svampa, Maristella (2011), "Modelos de desarrollo, cuestión ambiental y giro ecoterritorial", en Héctor Alimonda (Coord.) (2011), La colonización de la Naturaleza. Ecología política y minería en América Latina, Buenos Aires: CLACSO, págs. 159-192.

Svampa, Maristella (2012), "Extractivismo neodesarrollista y movimientos sociales. ¿Un giro ecoterritorial hacia nuevas alternativas?", en Grupo Permanente de Trabajo sobre Alternativas al Desarrollo (2012), Más allá del Desarrollo, Buenos Aires: América Libre.

Svampa, Maristella (2016), Debates Latinoamericanos. Indianismo, desarrollo, dependencia y populismo, Buenos Aires: Edhasa.

Swyngedouw, Erik (2011), "La naturaleza no existe! La sostenibilidad como síntoma de una planificación despolitizada", Urban, N°1. Disponible en: <http://polired.upm.es/index.php/urban/article/view/410>. Consultado en julio de 2021.

## Artículo 5

# Inter- and Transdisciplinary research in Integrated Water Resources Management: insights from a case study in Tandil, Buenos Aires, Argentina

*Luciano Villalba*<sup>1</sup>, Centro de Investigaciones en Física e Ingeniería del Centro de la Provincia de Buenos Aires (CIFICEN), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Tandil, Buenos Aires, Argentina  
*Bianca Vienni-Baptista*<sup>2</sup>, ETH Zurich, Suiza

### Abstract

While integrated water governance approaches, such as Integrated Water Resources Management (IWRM), are constantly promoted in the sustainability agenda, they face several challenges, especially in developing countries, where monetary resources are scarce and socioeconomic contexts are unstable. Moreover, the baseline is often a problematic but resilient configuration of a complex system, which calls for inter- and transdisciplinary (ID and TD) research. However, the adoption of these approaches for IWRM implementation is still limited, while their use to analyse IWRM past experiences is even less frequent. In this article, we use the TD heuristic framework developed by Vienni-Baptista *et al.* (2022) to study a series of IWRM workshops conducted in Tandil, Argentina. Our results show that methodological weakness can excessively extend the problem-framing phase, conditioning the process outputs. Regarding actors, our analysis suggests that the engagement of citizens is not only ethically relevant, but may be crucial to impulse the actions needed to foster IWRM.

**Keywords:** Integrated Water Resources Management; Transdisciplinary research; Case study; Failed experiences; Tandil.

Received: 2023<sup>3</sup>

Accepted: 2023

---

<sup>2</sup> E-Mail: [luciano.villalba@gmail.com](mailto:luciano.villalba@gmail.com).

<sup>2</sup> E-Mail: [bianca.vienni@usys.ethz.ch](mailto:bianca.vienni@usys.ethz.ch).

<sup>3</sup> As explained in the Presentation of this issue, the chronological information of some articles is not consistent with the publication date of this issue of the Working Papers. This is the case in this particular article.

## Resumen

Aunque los enfoques orientados a la gobernabilidad integrada del agua, como la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH), son promovidos constantemente en la agenda de la sustentabilidad, estos enfoques sufren desafíos diversos, especialmente en los países en desarrollo, en los cuales los recursos económicos son escasos y los contextos socioeconómicos son inestables. Además, el punto de partida para la aplicación de estos enfoques es frecuentemente una configuración problemática, aunque resiliente, de un sistema complejo, lo cual requiere investigación de carácter inter- y transdisciplinario (ID yTD). Sin embargo, la adopción de este tipo de abordajes para la implementación de GIRH continúa siendo muy limitada, a la vez que su empleo para analizar experiencias de GIRH pasadas es aún menos frecuente. En este artículo desarrollamos el enfoque heurístico TD, desarrollado por Vienni-Baptista *et al.* (2022) para analizar una serie de talleres de trabajo de GIRH desarrollados en Tandil, Argentina. Nuestros resultados muestran que la debilidad metodológica puede prolongar excesivamente la fase de especificación del problema, condicionando los resultados del proceso. Con relación a los actores participantes, nuestro análisis sugiere que el involucramiento de la ciudadanía no es solamente significativo éticamente, sino que también puede ser crucial para impulsar las acciones necesarias para impulsar la implementación de GIRH.

**Palabras clave:** Gestión Integrada de Recursos Hídricos; Investigación transdisciplinaria; Estudio de caso; Experiencias fallidas; Tandil.

Recibido: 2023<sup>4</sup>

Aceptado: 2023

---

<sup>4</sup> Como se explica en la Presentación de este número, la información cronológica de algunos artículos no es consistente con la fecha de publicación de este número de los Cuadernos de Trabajo. Este es el caso en este artículo particular.

## Introduction

Water is a key-life resource at the core of global sustainability challenges. While water demand is foreseen to grow between 20 to 30% by 2050 (United Nations, 2023), local-scale impacts of water scarcity and freshwater pollution are enlarging and accelerating worldwide (FAO, 2022). Moreover, global green water (particularly soil moisture) and blue water impacts were recently confirmed as being beyond a safe operating limit for the Earth system (Richardson *et al.*, 2023; Wang-Erlandsson *et al.*, 2022).

The closure of the sixth assessment cycle of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) reaffirmed that climate change affects and will negatively impact water resource management in aspects such as water supply security, water quality, and flood hazards (IPCC, 2022). Changes in precipitation patterns and water availability can undermine the productivity of agriculture, energy, and industry, reduce water for health and sanitation, and harm freshwater ecosystems (*lb.*). In developing countries, water resource management (WRM) is particularly challenging due to their underlying vulnerabilities (IPCC, 2022), as illustrated by the water crisis suffered by Uruguay (Goyenola, 2023). In this context, water resource governance becomes a crucial aspect of sustainability (Gupta *et al.*, 2013), straining for the adoption of integrated approaches to water management (IPCC, 2022). Though sensible in the current environmental crisis, this claim is not new; it was already present in the first discussions about the human environment (UN, 1972). During the 1997 United Nations Water Conference “[t]here was general consensus that increased attention should be given to the integrated planning, development and management of water resources”, and “[t]he necessity for integrated water and land-use planning was stressed” (United Nations, 1977 : 110).

Through the 1990s, the sustainable management of water resources and wastewater became internationally recognized as a multi-scale pressing challenge with vital impacts on ecosystem health and human development. The emergence of the Integrated Water Resources Management (IWRM) framework, as a result of the 1992 International Conference on Water and the Environment in Dublin and the Agenda 21 process (Agarwal *et al.*, 2000), consolidated the general water governance principles that would shape the international development programs of the current century. These principles included the recognition that water is a finite and vulnerable resource and the adoption of participatory approaches (involving users, planners, and policymakers at all levels) with special attention to the role of women (*lb.*).

However, despite these advances, during the transition to and the early stages of the 21<sup>st</sup> Century, IWRM was still not explicitly present in the definition of the Millennium Development Goals (MDGs), even if WRM was considered an underpinning enabler of most of them (Muller & GWP, 2006). The Johannesburg Plan of Implementation, resulting from the 2002 World Summit on Sustainable Development, definitely propelled IWRM as a core component of international development plans (UN-Water, 2017). In 2008 and 2012, countries reported the first advances in IWRM implementation (UNEP, 2018). In 2015, the 2030 Agenda for Sustainable Development included IWRM as part of the explicit objective of ensuring the availability and sustainable management of water and sanitation for all in its Sustainable Development Goal (SDG) 6. SDG 6 targets the universal access to Water Sanitation and Hygiene (WASH) services for all (SDG 6.1 and 6.2), the improvement of water quality through pollution control and its efficient (re)

use (SDG 6.3 and 6.4), and the implementation of IWRM at all levels (6.5), among other relevant targets and transversal demarches such as public participation. Berisha *et al.* (2022) highlight that, besides the wideness and ambition of the SDG framework, some targets and indicators are unable to grasp the complexity of the challenges they want to address. In the case of SDG 6, and particularly the objective 6.5.1, IWRM framework itself is signalled by some authors as being too “universal” or “all-encompassing”, failing to give concrete guidance for action (Azhoni *et al.*, 2018; Grison *et al.*, 2023; Gupta *et al.*, 2013; Medema *et al.*, 2008; Swatuk & Qader, 2023). Also, the four indicators defined to track this objective are reported at the country level, even if crucial decisions regarding IWRM are made at -sub-national- basins, and city levels (Grison *et al.*, 2023). In any case, IWRM is, by definition, a problem whose complexity may include, among other: 1) the involvement of several jurisdictional levels and the existence of multiple actors in each level; 2) the diversity of resource uses and of pollutions sources; 3) the discordance between geographic and administrative borders; 4) in developing countries, severe resources limitations.

Moreover, the baseline from which SDG (and IWRM) implementation starts is very often a problematic but resilient configuration of related complex systems (Markard *et al.*, 2012), evolving under uncertainties and influenced by specific contexts, constituting “wicked” or “complex” problems (Elmqvist, 2018; Grin *et al.*, 2011; Haan & Heer, 2015; Rittel & Webber, 1973). Following Pohl and Hirsch Hadorn (2007), the challenge is, therefore, not only to know what is the systems’ desired state (target knowledge), but also to understand how the systems are functioning (system knowledge), and how to transform existing practices and introduce desired ones (transformation knowledge). How to address “wicked” or persistent complex problems has been, for several decades now, the focus of investigation for different fields of knowledge. Approaches such as post-normal science (Funtowicz & Ravetz, 1993), interdisciplinary (ID) and transdisciplinary (TD) research (Pohl *et al.*, 2010), and sustainability transitions (Loorbach *et al.*, 2017), have addressed the question of how to better design, implement, and analyse science-policy boundary-spaces of co-production of knowledge between academic and non-academic actors. Such interface between science, society and policy is considered vital to achieve the transformation of these real-world problems (Funtowicz and Ravetz, 1993).

In this context, pressing sustainability problems call for a transdisciplinary perspective in the sense that scientific and societal actors work together in a co-production process (Pohl *et al.*, 2017). This research approach seeks for transformative processes of knowledge co-production. Societal and scientific actors get together to jointly frame the research problem in order to cope with societal challenges. The process of integration is central in transdisciplinary settings, as different perspectives, methods, data and expectations are put together to be synthesised in an overarching understanding of the research problem (Pohl *et al.*, 2021). To achieve an integrated output, specific expertise and skills need to be harnessed (Hoffmann *et al.*, 2022). Certainly, some of these aspects, such as multi-stakeholder engagement, have been present in the IWRM discussions since the first international meetings on this topic. The 1977 Mar del Plata Water Conference, called for “[a]n integrated interdisciplinary-approach to the formulation of water policies and appropriate legislative and administrative arrangements” (United Nations, 1977: 110). Accounting for that, Medema *et al.* (2008) relate IWRM with the post-normal science notion of the extended peer community and with the notion of socially robust “Mode 2 Science”, which is one of the roots of TD research (Gibbons, 1994).

Nevertheless, the adoption of TD as a framework for implementing and improving IWRM is still limited (Krueger *et al.*, 2016; Sigel *et al.*, 2014; Scholz *et al.*, 2000), even despite that, as showed by the work of Hoffman *et al.* (2016; 2019), this relation can be fruitful, improving both the success of IWRM implementation and transdisciplinarity itself. However, some aspects of TD research are completely unexplored. For example, one of the concerns in the TD field is the reflexivity process that aids researchers and practitioners to learn from their experiences, whether these are successful or not (Pohl *et al.* 2010). Many experiences are interrupted without achieving significant outcomes and, even if it is recognized that important insights can be obtained from failures, in most cases these knowledge opportunities are lost (Klein, 2021). But lessons should and could be systematised from failed experiences, especially in Latin American countries where these initiatives take so many resources and time (Vienni-Baptista *et al.*, 2022).

In this article, we take as a case study an experience that took place in Tandil, a medium-sized city of Buenos Aires Province, in Argentina. A set of workshops were developed with the aim of co-constructing public policies in a wide range of areas, including sustainability and IWRM. We argue that analysing these experiences with the lens of inter- and transdisciplinary research contributes to better understanding key aspects of the implementation of IWRM. The article is organised as follows. First, we present the rationale, and main characteristics of the heuristic framework that guided this study. Then, we elaborate on the methods and detail the characteristics of the case study. We provide a thorough description of the context in which the case was developed, and the historical and geographical conditions that influence it. After that, we present the results of our analysis, while discussing these findings based on the three dimensions comprising the heuristic framework, highlighting the lessons learnt from this experience. We finalise with some conclusions about the significance of participatory processes in integrated water management.



## Rationale. The transdisciplinary research process

There is a large body of literature analysing practices of interdisciplinarity and transdisciplinarity, which highlights remaining challenges and obstacles at the epistemic and institutional levels (Vienni-Baptista & Klein, 2022). ID and TD are still rarely recognized by many academic institutions as useful approaches to address societal challenges and sustainability issues (Vienni-Baptista *et al.*, 2022). Inter- and transdisciplinarity cover a heterogeneity of practices and formats (Pohl *et al.*, 2021), but still have little influence on the institutional level. While there is a large literature dedicated to reflecting on different angles of the phenomenon of ID and TD research, it has not resulted in a more substantive basis for practices in Higher Education institutions (Vienni-Baptista & Klein, 2022). Lack of integrative understanding of how ID and TD research initiatives have been developed among different geographically diverse communities prevails within and among different regions and continents (Vienni Baptista & Klein, 2022).

In an ideal-typical characterization of a research process, transdisciplinary scholars have largely elaborated on distinguishing three stages of this approach: problem framing, problem analysis, and exploration of impact (Jahn *et al.*, 2012; Lang *et al.*, 2012). In the context of sustainable development, transdisciplinary research links two processes of knowledge production and problem framing: a scientific process to produce knowledge about a particular sustainability concern, and a societal process to provide knowledge and practices to address it (Pohl *et al.*, 2021). In this paper, we follow a definition of transdisciplinarity that focuses on problem-solving, linking processes that place the emphasis on the ground or on the realm of practice (as defined by Pohl *et al.*, 2017), and those from the realm of science, which share the goal of achieving transformational changes (Alvial Palavicino *et al.*, 2023). Klein (2014) notes that underlying the core characteristics of TD research, there are growing concerns about the science-society interface and the need for innovative methods and processes for knowledge production that are relevant to societal challenges (Alvial Palavicino *et al.*, 2023). A transdisciplinary research process can be messy and complex, and its outputs can sometimes not be entirely foreseen (Pohl *et al.*, 2021). These features require going through different stages and, within each of them, identifying specific challenges and intermediate steps, something that we reflect in our case study.

### Inter- and transdisciplinarity in Latin America

In Latin America, the push for more democratic knowledge production processes has given place to rethinking the impact of interdisciplinary and transdisciplinary research processes in the context of the region (Vienni-Baptista *et al.*, 2022). For such modes of knowledge production to be accountable in the region, we argue that practices need to be “situated” and acknowledged as “expertise”.

Situated expertise encompasses not only the situatedness of practices and processes, but also their political (and potentially transformative) dimensions in tracing power imbalances (Vienni-Baptista *et al.*, 2022: 11).

The concept of “situated knowledge” proposed by Haraway (1988) is useful for our analysis, as it highlights the relevance of knowledge derived from the location and

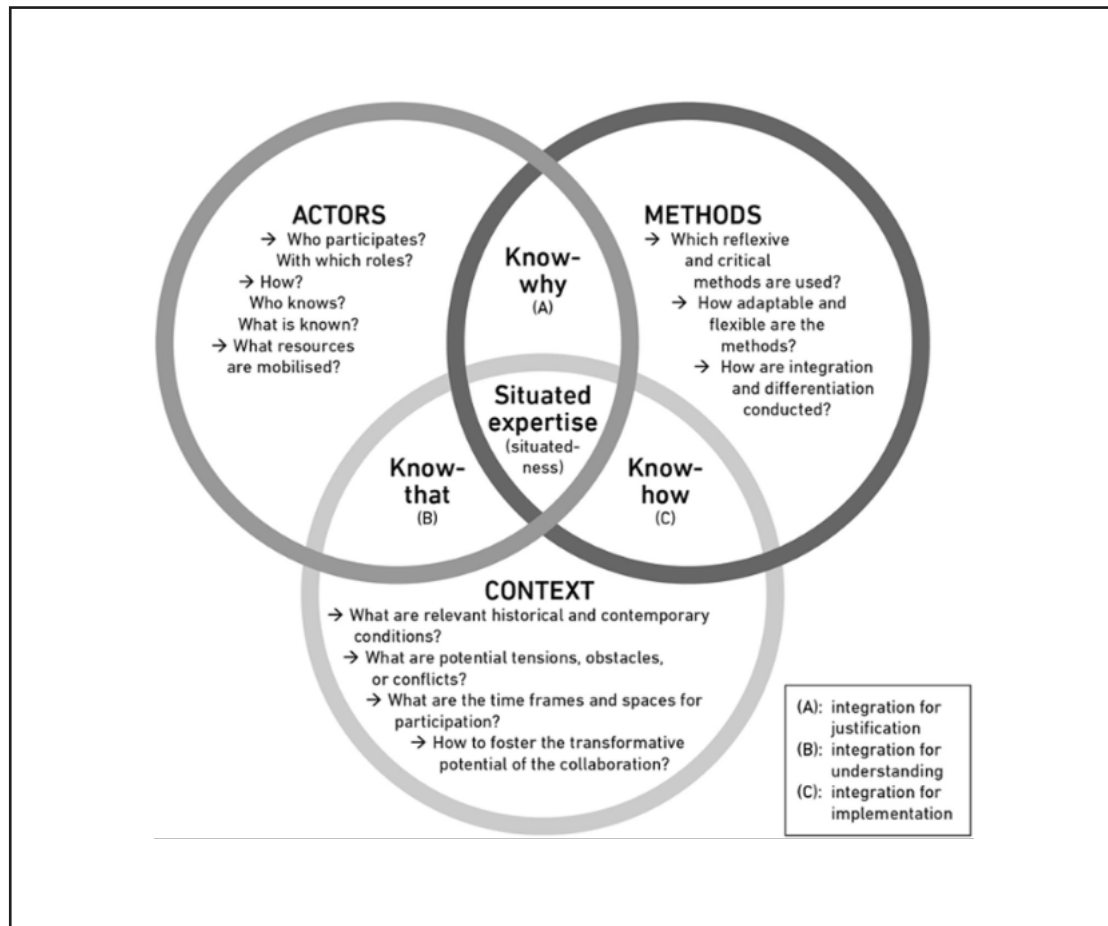
features of the “knowing subject” (Leyva Solano *et al.*, 2008).

In this paper, we take the heuristic framework developed by Vienni-Baptista *et al.* (2022) as a foundation to identify the challenges of fostering transdisciplinary research in the Argentinian context. The framework allows scientific and societal actors involved in research processes to identify and systematise their expertise, while recognising marginalised perspectives, interests and motivations that are usually kept silent. In the case study we analyse in this paper, the framework offered us an analytical tool to re-signify research practices by (i) determining what was left behind and needs to be taken into account in the following research phases; (ii) bringing the implicit together with the explicit, considering the tacit knowledge of integration and implementation processes (Pearce & Ejderyan, 2020); and (iii) managing the tensions of the dialogic process characterized by “knowing that”, “knowing-why” and “knowing-how” (Mitchell *et al.*, 2015) to identify power imbalances in integration and implementation processes. Following Vienni-Baptista *et al.* (2022), we used the three dimensions of analysis that characterise the multiple ways to engage in knowledge production and expertise: (i) the context in which projects are embedded, (ii) the (inter-)relations among different societal actors and (iii) the methods put into practice. These dimensions constitute the foundations for the framework we elaborate on in the next section.

Like an *agora* (Nowotny *et al.*, 2001), the first dimension, “context”, provides the arena where knowledge is produced and implemented (Funtowicz and Ravetz, 1993). It is a dynamic space where problems, actors and methods converge. This interaction fosters a learning scenario that facilitates the integration of multiple perspectives and contributions from different scientific and societal actors (Vienni-Baptista *et al.*, 2022). The second dimension, “actors”, implies the re-definition of the role of scientific and societal actors (Jasanoff, 2004). A horizontal and non-hierarchical process may instead lead to “hybrid knowledges”. These are defined as knowledge systems (both local and empirical) that enrich modern science by integrating significant elements of other knowledges (Vessuri, 2004). The third dimension of analysis implies the choice and adaptation of “methods” for knowledge production developed by different societal actors (Escobar, 2014). This dimension also comprises the integration and implementation of the new (co-)produced knowledge (Vienni-Baptista *et al.*, 2022). By “integration”, we understand the convergence and synthesis of different knowledges, perspectives, insights, interests, conflicts and collaborative approaches towards a problem and its potential solutions, allowing for diversity and the fostering of mutual respect and accessibility to knowledge (Pohl *et al.*, 2021).

This heuristic framework helps researchers and practitioners alike to study and systematise situated expertise (Clarke *et al.*, 2015) in integration and implementation processes, allowing to better position the lessons learnt. Each of the dimensions detailed above contain a set of questions that help researchers and practitioners to systematise lessons and rethink co-production processes. Figure N° 1 details the questions that guided the analysis of our case study together with the dimensions and categories of the heuristic framework (Vienni-Baptista *et al.*, 2022).

Figure N° 1. Heuristic framework for situating expertise in vulnerable contexts\*.



\*The framework entails three dimensions (context, actors and methods), their categories and three spheres (know-why, know-that; and know-how) together with their three areas of articulation: (A) integration for justification, (B) integration for understanding; and (C) integration for implementation.

Source: Vienni-Baptista *et al.*, 2022 (reproduced with permission).

As shown in Figure N° 1, the heuristic framework implies three types of integration processes (A, B, and C) and three types of expertise ("know-that", "know-how" and "know-why"). Due to the characteristics of the case study we systematised, we did not apply the framework in full but rather used it as a guideline for the analysis. We explain our methodological decisions in the next section.

## Methods. Data collection and data analysis

The methodological approach consisted of a detailed reflexive and autoethnographic analysis of a case study (Hughes & Pennington, 2017; Stake, 1995). One of the article's authors was involved in some of the workshops under study here. The second author contributed specific expertise to the data collection and data analysis aspects of the study, acting as an outsider to the case. We developed an approach to critically reflect on the experiences entailed in the case study based on the analytical framework discussed in the previous section. Such heuristic can be applied in advance or after the transdisciplinary process is conducted. In the case we studied, this was used as an analytical framework after the workshops were conducted.

The value of the selected case lies in the following criteria (Stake, 1995): (i) the case analysed in this article was the first — and so far only case — of multi-stakeholder engagement involving Tandil's Municipality to assess complex issues related to Integrated Water Resources Management; and (ii) this was a year-long process of regular meetings with regional scientific experts and decision-makers from key agencies. Thus, it is assumed that, from the case, it is possible to access a better understanding of the role that transdisciplinarity has in water management processes and how these are enacted in sustainability processes (Eisenhardt, 1991). We applied a qualitative methodology. In the data collection phase (Charmaz, 2014), we conducted a textual narrative synthesis of academic literature (Xiao & Watson, 2019). We first revisited publications related to the topic that helped us anchoring the heuristic framework for the analysis of the case study. To analyse these documents, we developed a qualitative content-analysis approach (Charmaz, 2014). The framework presented in the previous section was used as the foundation to design an interview guideline for semi-structured interviews (Charmaz, 2014). Five semi-structured interviews were conducted with key societal actors who organised and participated in the workshops (see Interviews). Interviewees were selected on the basis of their role in relation to the topic and the workshops (see next section on Case Setting). These were also analysed following a qualitative content-analysis (*ib.*). One limitation that is worth mentioning is the relative low rate of positive answers we received from potential interviewees. Although we contacted the main participants of the workshops, some relevant societal actors were not willing to be interviewed. We balanced this constraint with the relevant insights obtained from other two main actors who were deeply involved in the process of conceiving and designing the workshops.

Eleven protocols from the workshops were also coded. Simultaneously, the author who participated in the workshops related to the case study produced self-reflexive accounts of his experience in order to problematize the lessons learnt (Hughes and Pennington, 2017). From this phase, he conducted a self-reflexive process as a transdisciplinary researcher. We had regular meetings to characterise, analyse and compare the cases and elaborate on the three pathways between discourses. This allowed us to establish a common language between the authors of this paper and understand similarities and differences among practices, meanings, beliefs and representations in the cases in an emerging process (*ib.*).

As a result of the analytical process, we refined the dimensions (Figure N° 1) to adapt them to the case study and elaborated on the guiding questions that are used as keys for each dimension. The analytical process was developed through several iterative

phases of coding and induction (Charmaz, 2014).

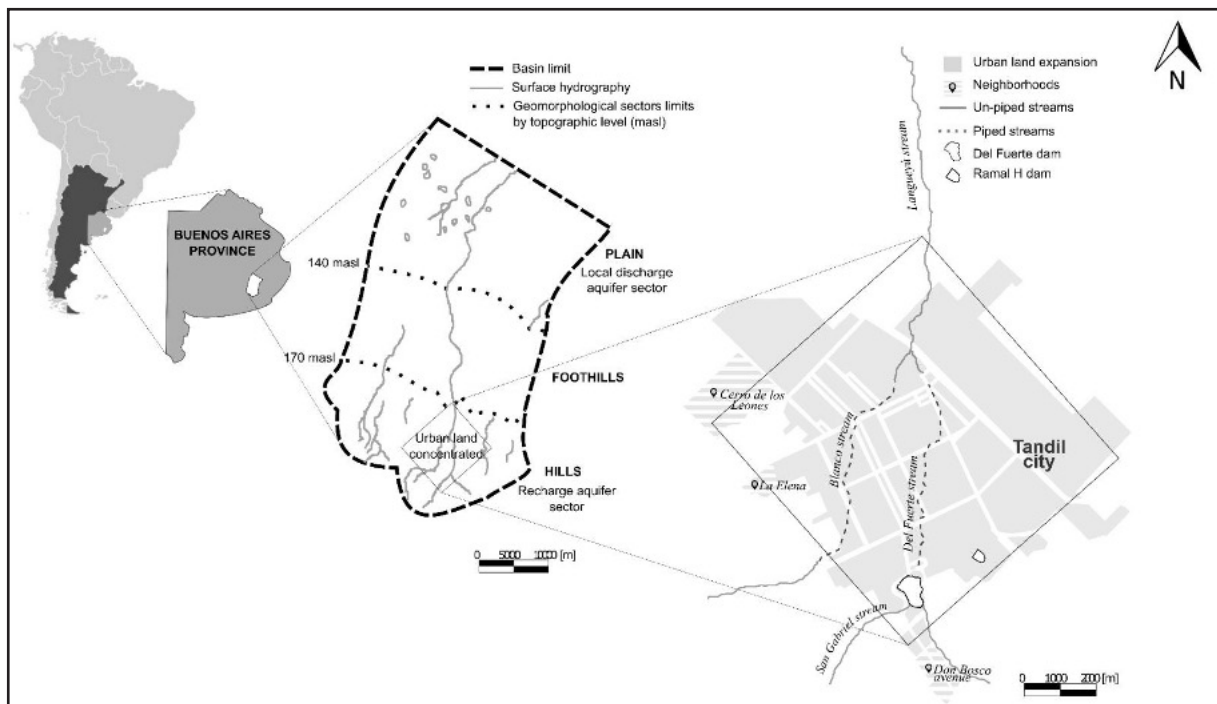
## Case setting

### Study area

Tandil is a city located at the centre-southeast of the Province of Buenos Aires, in the foothills of the Tandilia mountain system. It is the head city of Tandil County, which has a surface of 4.836 km<sup>2</sup> surface and includes other towns. In 2022, Tandil City had 140,000 inhabitants, concentrating 95 % of the County's population (INDEC, 2023; DEL, 2023).

The city is located at the confluence of two piped streamlets, Del Fuerte and San Gabriel, which drain small watercourses from the hilly areas. At their confluence the streamlets form the Languely Stream (Map N° 1). In its upper section, this stream primarily relies on groundwater as its main source. However, once it enters the urban area, the extraction of groundwater for Tandil's water supply services has led to a disruption in the region's hydrodynamics, causing a reversal in the relationship between groundwater and surface water, as reported by Barranquero *et al.* (2023).

Map N° 1: The Languely basin and Tandil City.



Source: Adapted from Barranquero *et al.* (2023: 3), with permission.



For decades, the study of the Languayu basin and its surface and groundwater flows has been part of the research agenda of several departments of the National University of the Centre of Buenos Aires Province (UNICEN), located in Tandil, which features 10 faculties and more than 20000 students.

### *The Two-Century Agreement*

Even if Tandil has been a regional commercial centre for local aboriginal communities at least since the 18<sup>th</sup> Century (Ferrer *et al.*, 2022), it was officially founded by the Argentinian government in 1823, as part of the strategy of internal territorial expansion in the aftermath of the country's Independence from Spain. Therefore, in 2023 the City commemorates its 200 anniversary. In this context, in 2017, Tandil Mayor's Chief of Staff promoted a "strategic alliance" between the local government and the UNICEN to lead a process named "The two-centuries agreement" (ABC, as for its Spanish acronym), a participatory initiative congregating local organisations (NGO's, professional councils, cooperatives, etc.) and all political parties represented in the Deliberative Council, which were willing to participate.

The ABC was presented as a mid- and long-term strategy, aiming at the co-construction of a sustainable and integrated process of urban development, based on a "shared vision" for the city's future (ABC, 2019). The Municipality was expected to promote political and citizen representation, while the UNICEN would contribute with knowledge generation and reproduction (*ib.*). The ABC's official objective was "to think and design, through consensus, the public policies that will be implemented in the city, with the commitment to carry them out based on institutional responsibility" (*ib.* :1; our translation).

As a conceptual framework, the ABC adopted the Associated Management (AM)<sup>5</sup>, which is a school thought originated in the 1970s, based on experiences in Argentina, Brazil and Bolivia. It explored new frontiers and relations between the State and society in the context of complex political challenges. It is sourced (Poggiese, 2009) from the concept of interdisciplinarity elaborated by Jean Piaget (1972), Orlando Fals-Borda's Action-Research approach (Fals-Borda & Rahman, 1991) and the Pedagogy of the Oppressed and Popular Education coined by Paulo Freire (Freire, 1982). This participatory model was nurtured with other contributions, such as the proposals of post-normal science (Funtowicz & Ravetz, 1993) and with other methodologies in the "Participative Planification and Associated Management Programme" (PPGA, for its Spanish acronym) of the Latin American Faculty of Social Sciences (FLACSO, Argentina). The PPGA provided support to counter the neoliberal policies introduced in Argentina, including the Province of Buenos Aires, and the region of the case study since the 1990s. It also informed positive transformations in the social contexts affected by the

---

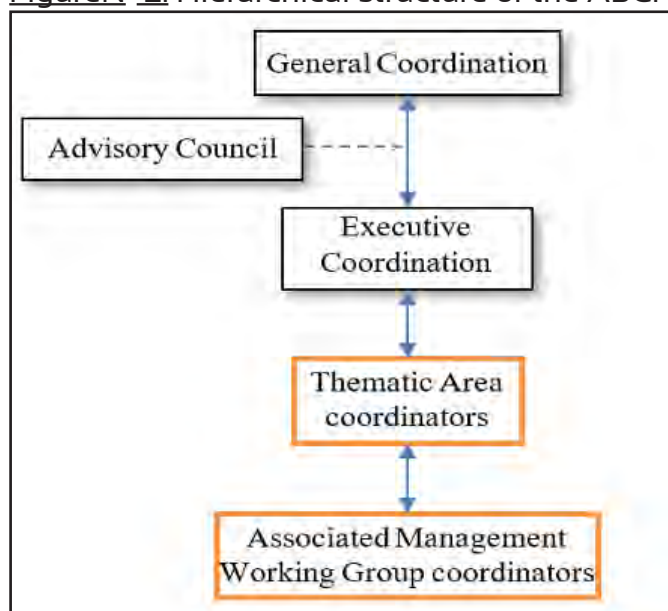
<sup>5</sup> Even if there is no explicit reference to authors of this field by ABC authorities, the inclusion of textual transcriptions of Umbarila Laiton (2015) and of Poggiese and Francioni (1993) in a reference to the official ABC document (ABC, 2019) allows us to illustrate the influential contribution of this conceptual proposal in the ABC design. Since the ABC launching, however, AM became a buzzword in the Mayor's discourses and is used very often in very different contexts. For example, in 2021 the Mayor affirmed in an interview that Tandil was an example of Associated Management because "We don't do anything if we don't talk to the Chamber of Commerce or other sectors. We also have a pillar such as the Universidad del Centro" (ABC Hoy, 2021).



implementation of neoliberal reforms (Poggiese & Francioni, 1993; Umbarila Laiton, 2015). We refer here to the PPGA's main methodological features to better understand how the ABC initiative was organised and to complement the analysis of the ABC's IWRM Working Group addressed in the next section. As (Poggiese, 1993) explains, the PPGA framework is based on three pillars: interdisciplinarity, multi-sectoriality and the participation of multiple actors. It is intended to overcome the limits of traditional planning, in which a team of technical specialists (the technical sphere) designs solutions to be implemented by professional politicians (the political sphere), and of "actionable-knowledge" production through the democratisation of decision-making and social participation. One of the core objectives of the PPGA is to create participatory arenas, as formalised spaces of exchange and convergence of actors, where complex interactions occur (Poggiese, 1993). These *agoras* are spaces for decision-making with defined rules that are built through agreements and are deployed in different phases, during the design of the participatory mechanism and during the implementation of participative spaces to define intervention strategies and their management. This implementation can take the form of "Associated Management Tables" (AMT) (Poggiese, 2011), which are described as continuous planification-management arenas where the dialogue between different societal actors takes place.

In the PPGA, the construction of those spaces need, as well as the spaces themselves later, the consensus of rules and procedures for the collective creation of knowledge, agreements and commitments, specifically developed to coordinate the work of various societal actors involved in decision-making processes (political decision-makers, thematic specialists, citizens and their organisations). Besides the call to define decision and participation rules, the PPGA framework does not promote a specific methodology to organise the exchanges between different societal actors. Thus, it is at the AMT level that "situated expertise" occurs. In the case of the ABC, the general working strategy (organisational structure, *agoras* and core dynamics) was decided by the higher-level coordinators of the Driving Team (Figure N° 2). This included: the General Coordination, formed by the higher authorities of both institutions, the Municipality and the UNICEN; the Executive Coordination, integrated by two representatives, one of each institution, the Advisory Council, composed of the Cabinets members of both institutions ABC, 2019). This "Driving Team selected ten preliminary working ""axes", defined as positive features of the desired future city, those being: accessible; integrated; sustainable; of knowledge and education; healthy; innovative, enterprising, and diversified; of coexistence and diversity; of participation and citizenship; protagonist; and of history and cultures (ABC, 2019).

FigureN° 2. Hierarchical structure of the ABC.



Source: ABC (2019)

For each subject of interest (thematic areas), the coordination teams defined two positions of responsibility, one for each institution. Finally, at the lower level, each thematic area was divided in thematic working groups, each with a dedicated representative appointed by the respective thematic area coordinators (ABC, 2019). In total, there were more than 30 Associated Management Working Groups (AMWG). The ABC's organisation expected that each AMWG could make significant progress, subject to the dynamics that could be generated by its specific participants (ABC, 2019).

The public participation mechanism defined for the ABC was the invitation of civil associations such as NGOs, professional colleges, commerce and business chambers, clubs, etc. At its launching, in April 2018, 50 institutions had signed the Agreement. Other institutions joined later. The general implementation mechanism was the organisation of regular workshops led by the coordinators of different levels. The process was documented through meeting protocols and summary reports prepared to inform executive and general coordinators. Complemented by the interviews, these registers allowed us to reconstruct, in the next section, the work done by the ABC.

## Results and discussion

The implementation of the ABC started in May 2018, two months after its official launching. In the "Sustainable city" thematic area, the Municipality was represented by the Environmental Office Director, while an experienced environmental researcher participated on behalf of the University. The three working groups internally selected by the ABC coordinators were: 1) Integrated Waste Management; 2) Alternative energies; 3) Natural resources quality.

Participants of invited organisations were called for the first meeting without any information about the process to be followed nor about the planned subjects to be treated in the thematic area. During the first meeting, the 20 participants were invited to share their area of interest and their vision of a sustainable city and particularly a sustainable Tandil. Participants referred to a wide variety of concepts and subjects, ranging from physicochemical quality of the natural environment to the importance of sustainability in the long term, but also including aspects such as sustainable production, social inclusion, etc. The thematic area coordinators then presented the planned working groups. A discussion about the scope (and in some cases a reframing) of each theme followed (ABC-Acta de Reunión N° 2, 2018). In the case of Integrated Waste Management, it was specified that it included household, sanitary and industrial waste. For Alternatives Energies, some participants judged the name too narrow to represent the energy issue, which also should include, according to them, the efficient use of all energy sources; the name was then changed to "Energies". In the third case, the name was also considered inadequate and "Environmental resources quality" was proposed instead. Other topics were suggested by the participants but then discarded, such as disaster risk management, while others were included later, such as Forestry.

### *The Integrated Water Resources Management Working Group*

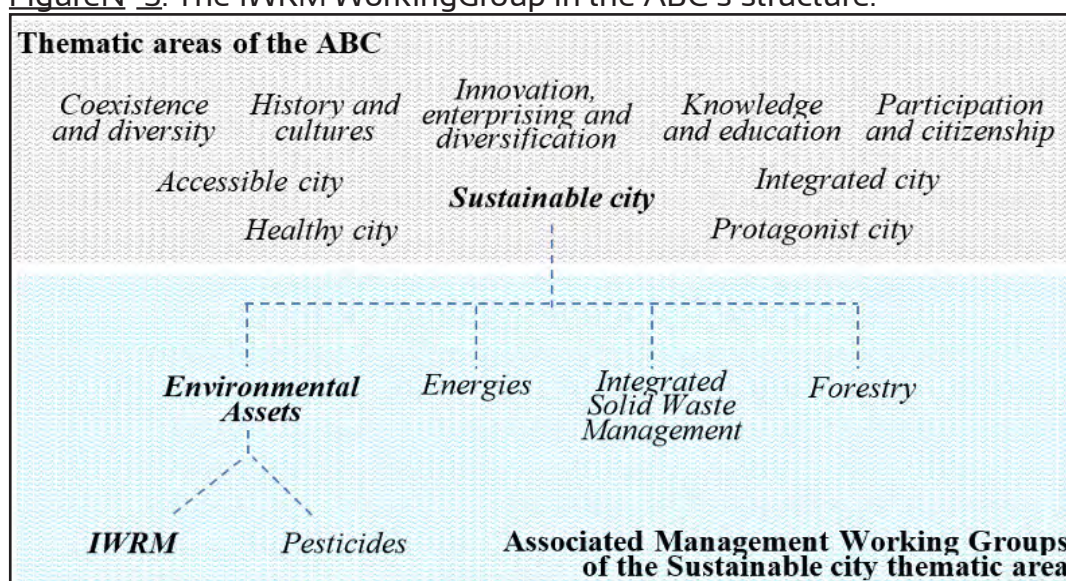
The decision of addressing the IWRM issue in one of the AMT's Working Groups stemmed from a process which took several meetings (meetings were scheduled every two to three weeks). In the second meeting of the thematic area, coordinators proposed to split the group in three working groups, according to the defined thematic. Participants were invited to choose one of them, related to their main interest. The instruction for them was, as a conversation trigger, to identify, in one hour, positive and negative aspects of the working group subject.

In the Environmental Resources Quality working group, participants from 5 different institutions first identified important concepts to account for, such as ecosystem, hydrological basins, biodiversity, soil, air and water, and climate change. Then they listed weaknesses and strengths of the subject in Tandil and proposed to change the name of the working group to Environmental Assets (EA). Since then, the EA Working Group organised its own agenda. In the next meeting, participants defined two main aspects to address: first, water, under the framework of IWRM, and, second, pesticides. Regarding water, university researchers shared knowledge about several existing problems, specially concerning the sewerage system: as part of their research, several years before they established that private storm water discharges were connected to

the sewerage system provoking the overloading of the sewage treatment plant which finally impacted on the Langeyu stream's quality (Banda Noriega *et al.*, 2011).

The presence in the meeting of a representative of Buenos Aires Province Hydraulic Department, an institution related to the control of piped water courses, thrilled the participants about the possibility of addressing this problem in the Working Group. However, they highlighted that the presence of other actors would be needed, such as that of the municipal Environmental Office Director and of someone from the Sanitary Infrastructure Direction (SID). Finally, all participants agreed on the need to receive, in the following meeting basic information from one of the university experts participating in the Working Group, mainly, a summary of IWRM and its baseline for implementation in Tandil. The exposition introduced the concept of IWRM as defined by Agarwal *et al.* (2000) and summarised the research led by local water experts regarding its situation in recent decades. The information presented triggered many questions involving local IWRM challenges, such as the wastewater treatment for households' discharges not connected to the sewerage network or the possible contamination of the aquifer. Also, an NGO representative introduced concerns about water quality in rural areas, especially in schools, a topic addressed mainly through university projects related to pesticides's impacts in rural areas. Participants then decided to split the work of the Working Group in two independent groups (IWRM and Pesticides), with a wrapping session at the end of the meetings (Figure N° 3).

**FigureN° 3.** The IWRM WorkingGroup in the ABC's structure.



Source: The authors.

For the first independent meeting, the IWRM Working Group managed to include a representative from the Municipality's Sanitary Infrastructure Direction, and ensuring the presence of the municipal Environmental Office Director. Their presence, and that of two university researchers, allowed them to address the problem of clandestine connections of storm water discharges to the sewerage system. Also, the new actors brought to the Working Group another important, related problem: the clandestine connections of wastewater discharges (from households and industries located in the urban sector) to the drainage system that empties to water courses. This reframing



and refining of the problem helped to explore possible action paths to solve these interlinked problems. Regarding the wastewater conduits connected to the rainwater drainage system, participants differentiated the situation of the Blanco streamlet ( Map N°1), which was impacted mainly by the discharge of industrial effluents (Barranquero *et al.* 2023), from that of the Del Fuerte streamlet, mainly affected by domestic sewerage discharges. Participants agreed that an inspection of the pluvial network (including the piped streamlets) could help both to detect sewage discharges and the load of rubbish and other materials carried by the street runoff. Regarding rainwater connections to the sewerage system, two different situations were identified. First, in the case of single-family households, the appraisal unearthed a wicked situation. For buildings constructed between 1995 and 2008, sanitary connection blueprints were not mandated. Therefore, to identify whether there is a sewer connected to the sewerage system, a house-to-house inspection would be needed, which could require a court order to enter the houses. Also, differences may exist between approved blueprints and the actual work carried out in the buildings. Second, for new buildings, the SID personnel were working on a “sanitary safety certificate”, which could serve as a plausible solution for the problem of inadequate connections.

Importantly, participants in the workshops also agreed on the importance of public communication and awareness campaigns focused on these problems. This was considered a key aspect regarding households because the task of checking all infrastructure works at the household level was considered unviable due to budget restrictions. In the following meeting, two new actors, from two NGOs, joined the Working Group. The Environmental Office Director was absent, and there was no institutional replacement. Conversations turned around the communication and awareness plan that should include, in addition to the information regarding the environmental impact of illegal connections, advice and warnings concerning the respective location of water boreholes and household effluents treatment and discharge sites in those sectors that do not have water supply and sewerage networked systems. In this context, participants raised concerns about urban growth over the hills surrounding the city, where the provision of effluent treatment services is very limited. Also, participants insisted on the need for inspection of the underground water network. They agreed that it was a need to analyse first the network and the land use plans, and to decide on sampling sites for microbiological analysis, to identify pollution spots. They agreed to prepare a report with this information and to request to authorities the network’s inspection and the closure of pollution sources.

Finally, the Working Group members identified several institutions that should be part of this plan, such as the Hydraulic Department (present only in the first EA meeting) or the municipal Public Infrastructure Office and the Road Management Direction (in charge of the drainage network), and others that should be engaged at the time of implementation, such as the Fire Brigade, the Civil Defence, the municipal General Inspection Office and the office of Bromatology, among others. By this time, the IWRM Working Group had: 1) A defined conceptual framework, borrowed from Arawal *et al.* (2000); 2) A concrete problem to address, *i.e.*, the interlinked clandestine connections between drainage and sewerage networks; 3) A number of measures identified to improve the assessment, *i.e.*, a desk research over the network and land use plans, a microbiological analysis sampling campaign, the report preparation and the inspection of the network (including the piped streamlets); 4) The actors to be invited to participate in the process to implement these

measures; 5) Several possible solutions to the problem, *i.e.*, awareness campaigns, the sanitary safety certificate, authorities intervention to eliminate pollution sources.

The 7<sup>th</sup> meeting of the EA and the 3<sup>rd</sup> meeting of the IWRM working groups would become a turning point of the process. For the first time, all the key actors identified took part in the meetings, including three relevant municipal authorities. Also, an environmental researcher who worked on the Langeyu stream attended the meeting. Those present recapitulated several aspects of the problem, for example regarding urban growth on the hills, and possible solutions, like the sanitary safety certificate or the communication awareness plan. Linked to this, the new environmental researcher reaffirmed the relevance of communicating about the importance of the local streams' ecological integrity, where several rare species inhabit but are lost once the river enters the city (Cortelezzi *et al.*, 2019). A new aspect was also introduced, related to the strategies for remediation or improvement of the ecological state of the Langeyu stream. It was established that the university could provide scientific knowledge, but that also social knowledge, its acceptance, and political will would be also required to implement coordinated projects. Finally, the Working Group agreed to work on a Geographical Information System (GIS) containing the layers of information considered relevant: the storm drainage system, the location of access to the network, current urban land uses, restrictions on use, etc. For the participants, this tool could help to better decide where to take samples for the analysis of bacteriological and ecological status, allowing the identification of clandestine connections "hotspots" and the improvement of the action plan. At the end of the meeting, it was stressed that it was essential to maintain the presence of the municipal staff, who made valuable and essential contributions.

### *The Integrated Water Resources Management Working Group fade out*

However, in the next meeting, which was the last that year, participation decreased drastically. Municipal representatives were absent. Due to the small number of participants, both sub working groups worked jointly. The conversation turned around the ABC and the challenge of sustaining projects in the long term if that depends only on the Working Group participants, as the ABC Coordinators suggested. Then, participants challenged this idea, and included their view in the meeting's Act:

[O]ur working group understands that communication and education cannot depend on a particular initiative, linked to a specific project, but must respond to a long-term political decision [...] The municipal Environmental Office must be able to meet the needs of environmental issues, which implies increasing its level in the organisation chart, its availability of human, economic and infrastructure resources, its possibilities of interaction with other municipal, provincial and national agencies, and its decision-making capacity<sup>6</sup> (ABC, Acta de Reunión N° 8 Mesa Temática Bienes Ambientales, 2018).

---

<sup>6</sup> In 2018, the Environmental Office of the city had a minimal budget and only two persons working there.



In 2019, the first meeting of the EA Working Group was held but few people responded to the call. The Sustainable City thematic area Co-ordinator explained that the focus should be placed on the construction of a summary of the work done. This would, eventually be the last meeting of the EA (and IWRM) working groups. In April 2019, the results of the first year of the ABC were presented to the community. The work of the EA Working Group was summarised in one agreement, several proposals (working in progress agreements) and ideas (incipient proposals). One of the proposals was an Integral Plan for the Management of Household Effluent, which included four main aspects and demands (Banda Noriega, 2019): a) The implementation of the “sanitary safety certificate” for single family households; b) Higher resources to those who must control multi-family projects (hotels, apartment complexes, etc.); c) The education and awareness program to show the functioning of the sewerage system and the importance and dynamics of surface and groundwater resources; d) The analysis of existing interlinked clandestine connections, as described before. These measures were intended to: 1) stop (a), limit (b) or correct (d) in future and old buildings the inadequate connections that cause the overload (and consequent by-passing) of the sewage treatment plants; and to decrease other pollution sources (c and d). It is important to note that the impacts on local biodiversity due to the Languayu stream’s degradation are widely documented by local research centres (Banda Noriega *et al.*, 2011; Barranquero *et al.*, 2023; Cortelezzi *et al.*, 2019). After the announcements, a period of expectation started, as working group coordinators waited for instructions on how to continue. However, in the following months, the ABC entered a reorganisation phase led by its executive coordinators, which lasted for the rest of the year, which resulted in a new scope and structure of the participatory mechanism (ABC Hoy 2020). For the new phase, the Agreement focused on “concrete projects” but prioritising only four themes: 1) A Mobility and Urban Integration Plan; 2) An Integral Solid Waste Management Plan; 3) the Code of Civic Coexistence; and 3) the Production and Labour Roundtable. Therefore, the work IWRM Working Group —as many others— was interrupted. Moreover, none of the initiatives that this Working Group had agreed were implemented.

## Application of the heuristic framework in the case study

This section elaborates on the findings obtained from applying the heuristic framework that served as an analytical tool (Vienni-Baptista *et al.*, 2022). The section is organised under the three main dimensions of the framework, i.e.: (i) context, (ii) actors, and (iii) methods.

### Context

The ABC started in 2018, in the context of a neoliberal government at the national level, which resulted in a combination of recession (-2,6 % of GDP in 2018) and high inflation that led to a deterioration of social and economic indicators (Brenta, 2021: 343). During the first months of that year, the Argentinian government failed to access new funding sources provoking a devaluation of the local currency, the “peso”, which impacted local prices (46 % increase in 2018, against 26 % in 2017; World Bank, 2023). As the Mayor of the city was part of the same political party of the national government, political tensions increased at the local level. Some months after the launching of the ABC, and only some weeks after the first meetings, in the context of a severe economic crisis, the main opposition political party quitted the Agreement, blaming an attempt to duplicate the Deliberative Council and describing the ABC as an “helpless and empty space”, after the Mayor accused them (in other context) of only asking for reports and of being delinquents (Tandil Municipality, 2018). Also, as we mentioned above, the environmental issue was not a priority for the local government. This was reflected in the municipal structure and the budget allowed to the Environmental Direction (roughly zero). Therefore, in the first meeting of the ABC Sustainable City thematic area, some participants expressed concern regarding the imbalance between the expectations of the ABC (having a sustainable city) and the municipal structure upon which the Plan or the decided actions could be built. A participant gave an example of a Municipal Solid Waste Management project, where the municipality and the university had worked together, but that, once the funds the university were exhausted, was discontinued because of a lack of municipal support and interest. Finally, another contextual factor that conditioned the Transdisciplinary process presented in the previous section was the fact that the two main subjects of the EA Working Group, that is, IWRM and Pesticides impacts, correspond to knowledge areas already developed through research projects and action research by the university actors participating in the ABC, as seen next.

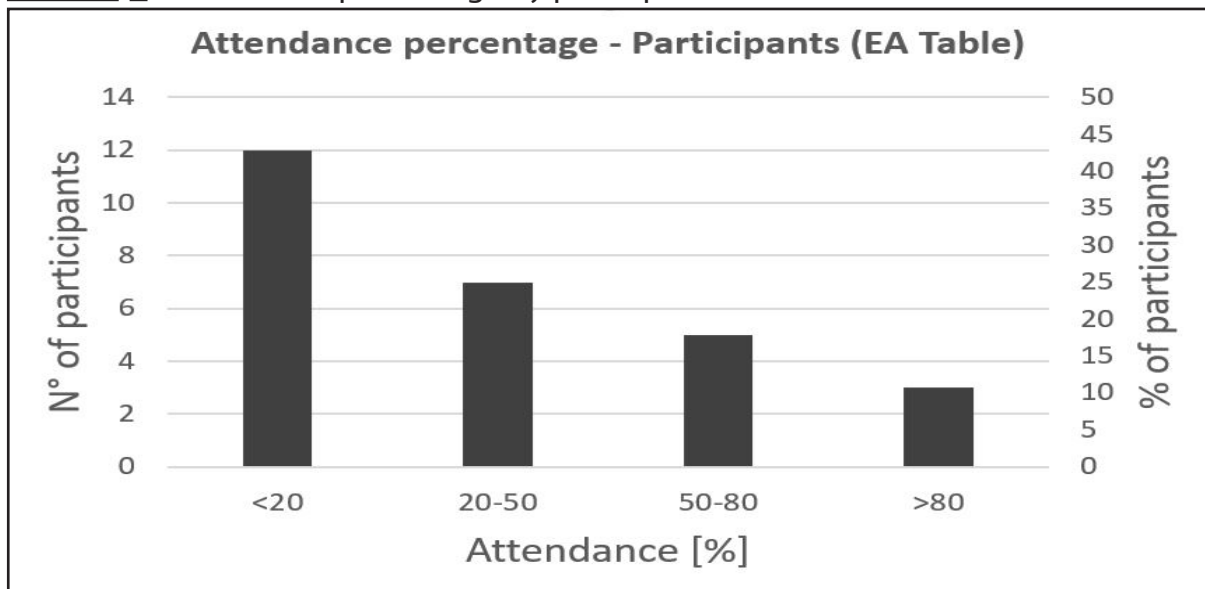
### Actors

#### a) ABC invited institutions

As any institution-based participative approach, the ABC faced limitations related to the participation of those organisations which are not formalised, such as some popular economy sectors (Graboys & Pésico, 2015), or those people which are not organised at all (Bacqué *et al.*, 2005). In the case of the IWRM Working Group, the absence of community organisations affected by the situation of the Languayu stream is hard to understand.

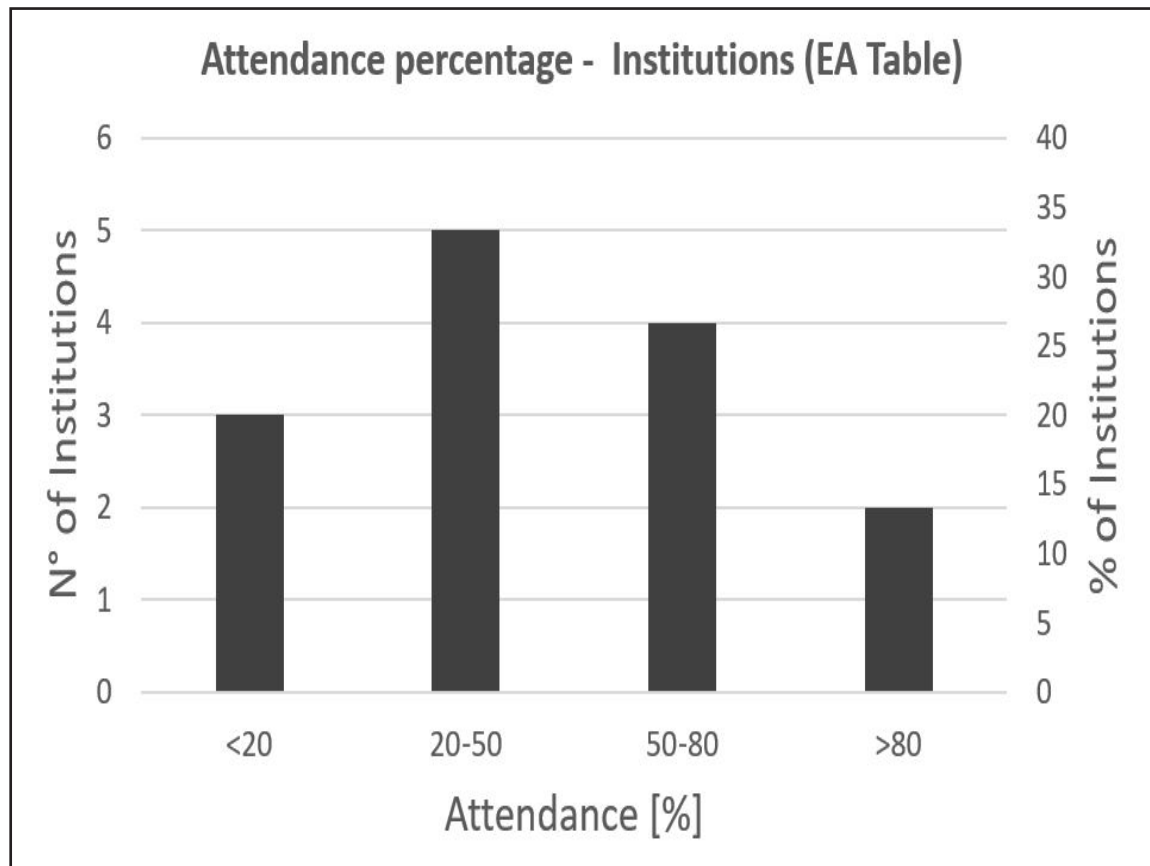
When the ABC started, a neighbourhood Working Group organised in the context of struggles related to the Langeyu stream's pollution problems, with participation of university actors, had already existed for several years. Moreover, in 2016 they had formed a neighbourhood cooperative to clean and improve the conditions of the Langeyu stream and its tributaries (Barranquero *et al.* 2023). However, they did not participate in the ABC. During an interview, one of the participants related this absence to the person they contacted to invite them (a local representative of an opposition party), who never answered the invitation to participate. This may be related to the context factors we mentioned before. If we also consider that the framing of the problem took several meetings, we can relate these aspects to the low attendance recorded in the meetings (Charts N° 1-3). Indeed, more than 40 percent of the participants were present in less than 20 per cent of the meetings, while only 30 percent of participants were present in more than half of the meetings. In this sense, a representative of the Engineers Center said: "When you have so many meetings it is hard to sustain the participation, because everyone has their own activities [...] It is very difficult when meetings become too long and repetitive to sustain them over time" (Interview N° 3, 2023).

Chart N° 1. Attendance percentage by participants.



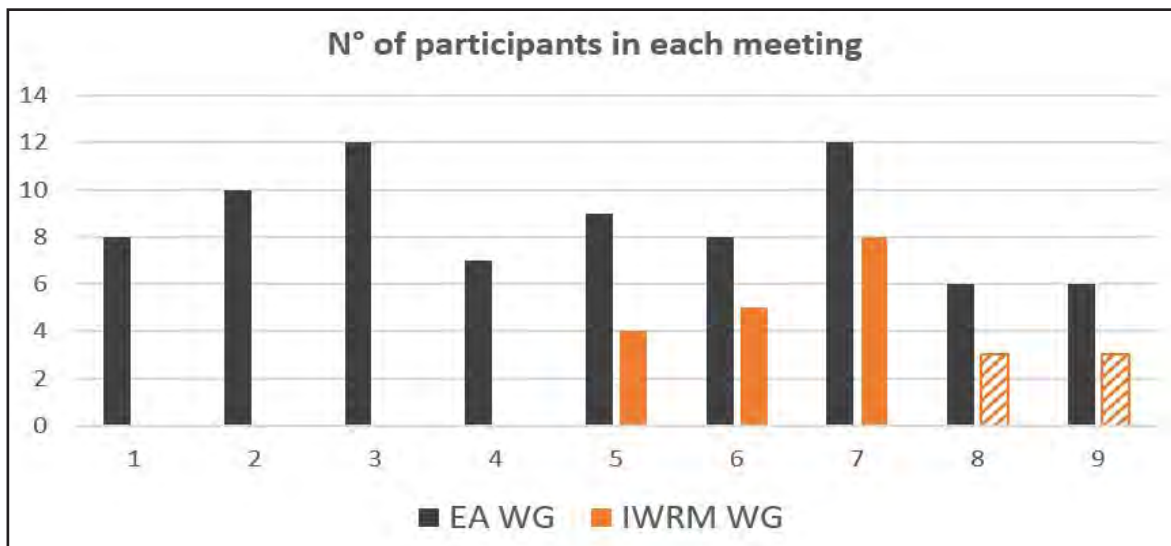
Source: the authors, on the basis of meeting's minutes.

Chart N° 2. Attendance percentage by institutions.



Source. the authors, on the basis of meeting's minutes.

Chart N° 3. Number of participants in each meeting.



Source: the authors, on the basis of meeting's minutes.

However, as Chart N° 2 shows, when we analyse attendance by institution, the results are different. Only 20 percent of institutions were present less than 20 percent of the time and more than 40 percent of them were present in more than 50 percent of the meetings. While this may indicate an advantage of an institutional-based mechanism, the global result is still weak: only 10 percent of participants and 15 percent of institutions participated in more than 80 percent of the meetings.

A factor that can explain this result is the wideness of the ABC. Institutions were invited, first, to join the Agreement, and then, to join the thematic area of interest for them. Finally, they were invited to join specific Working Groups (WGs). Some of them decided that they could not participate in all the WGs (or areas) because they did not have enough people, while others tried to do it, even if this was not always possible (Interview N° 1, 2023).

#### b) University actors

Regarding the role of university actors, the ABC's position changed over time. At the beginning, thematic area coordinators were asked to limit the participation of university researchers, under the premise that "the university had to be as one of the other actors, not leading" (Interview N° 1, 2023). The message was "with the university, let's slow down a little bit", "the voice that had to be listened to is that of the other institutions, the other sectors" (*ib.*). And the interpretation of that message was that the university's participation should wait. Therefore, in the first meetings, people from the university were present in representation of NGOs or political party institutions. This was indeed a mechanism some researchers and university professors found to be able to participate in the discussions.

For the university coordinator of the EA thematic area, this position of the ABC's Executive Co-ordination was hard to understand: "the university has so many things to say... Why not [to participate] as another actor?". Finally, as a result of exchanges with the executive coordinators, university researchers were invited to be part of the working groups and, in the case of the IWRM Working Group, they had a principal role (see Section Results and Discussion).

#### c) Municipal actors

As we explained in the previous section, due to the subject of the IWRM Working Group, the participation of municipal actors —crucial to move forward in the activities planned— stopped unexpectedly. We do not know the reasons for this decision; neither did the persons we managed to interview for this article.

### Methods

The absence of methodological guidelines was mentioned as a problematic point by several interviewed participants, starting by the EA thematic area Co-ordinator: "The only thing they said us regarding methodology was "associated management", which implies participation, co-construction, therefore, a general framework but not concrete tools to move forward" (Interview N° 1, 2023).

In this regard, it is important to note that the PPGA methodology (see Poggiese

2011, 1993) is not only a general framework. However, as we mentioned in the Methods Section, only some paragraphs of Poggiese's work (without indicating the reference) were included in a document shared with the thematic area coordinators. Although some evidence of the application of the PPGA can be found in the outline of the ABC general organisation, which defined an initial group, assigned clear roles, etc., several basic premises were not respected.

For example, from the point of view of the PPGA, the design of the methodology should be participative. In the Preparatory Stage, as described by Poggiese (2011), the aim is to anticipate the initial collaboration of different stakeholders as they envision and shape future stages of the unfolding process. This involves engaging in an interactive exercise aimed at foreseeing possibilities. This was not the case in the ABC, and is one of the improvement recommendations mentioned by the Sustainable Tandil thematic area Co-ordinator:

When they called me, the ABC was already organised [...] Political-institutional decisions were already made [...] the thematic area and the themes were defined [...] They called me when they realised they needed someone to coordinate the Sustainable Tandil thematic area [...] And that is one of the critics I make [...] one of the things that should be thought before was how to include those who would participate in the [thematic area] coordination at the moment of taking that decisions (Interview N° 1 (2023).

Also, she compared the ABC work with a past successful experience where the University and the Municipality had worked together in the environmental evaluation of a planned Dangerous Waste Treatment Plant. "In that opportunity [...] who led that process was the university". Also "there was a clear objective" and "the scope of the work was concrete and we could work relatively well from a methodological point of view" (*ib.*). The lack of methodological recommendations was also signalled by the IWRM Working Group Co-ordinator, who affirmed that "nobody told us how to work nor where we should arrive" (Interview N° 2, 2023). Thus, for her, the only methodological proposition was to meet together and discuss about problems related to the Working Group's theme, trying to achieve consensus on what was important for the city. But "it was not clear what would happen with that, what would come after, and, in the case of the IWRM Working Group, nothing happened". Here we can identify two important aspects. First, the lack of expertise in research integration and implementation, already discussed in the literature (Bammer *et al.*, 2020). Second, the lack of systematisation of past experiences, even the successful ones: often researchers can recall fruitful Transdisciplinary processes, but the absence of a reflexive and learning role (Pohl *et al.* 2010) does not allow them to take advantage of those experiences.

However, the challenge that integration and implementation represented was not ignored by participants of the ABC. For example, since the first meeting of the SustainableCity Thematic Area, some participants expressed concern not only regarding the methodology to (co) produce a final joint proposal but also about the imbalance between the wideness of the objective (co-design a sustainable city) and the municipal structure upon which proposals could be implemented. Similarly, other thematic area co-ordinators argued that these aspects were to be agreed in each working working



group, according to the subject matter and its knowledge and previous works' baseline (ABC-Acta de Reunión N° 1 Eje: Tandil Sostenible, 2018). The SustainableCity Thematic Area Thematic Area Co-ordinator also signalled a more specific lack of methodological tools related to the management of the different types of knowledge. One of the main learnings for her was on how hard it is to work with actors who have very different perspectives of the same problem:

The obstacles one finds when trying to work with the voices of all actors related to one specific problem[...] Because these are different voices, voices from the knowledge (scientific, academic), from the experience of other actors with the subject [...] and it is very difficult to achieve in a same scenario, at the same moment, and to juggle, and that those who have non-academic knowledge do not feel they are less than those from the university [...] That is the biggest challenge, and methodologically we did not have any support (Interview N° 1, 2023).

Finally, if bottom-up communication was regular and pre-established, decisions taken at the higher levels of the ABC were often not communicated to the lower level (thematic area) coordinators. In fact, neither the SustainableCity Thematic Area Coordinator nor the participants of the IWRM Working Group knew why their work did not continue and we never found an answer to this question. For the representative of the Engineers Center, it was always not clear: "I thought that the analysis [phase] had ended and I was waiting for the action plan [...] I am learning from you that the work of the Working Group was interrupted [like that]" (Interview N° 3, 2023).

### Knowing-that, knowing-how and knowing-why

As knowing-that "involves understanding what is required to deal with complex societal and environmental problems in an integrated way, such as knowing to look for interconnections with other problems and to explore political, economic, historical and other circumstances" (Bammer *et al.* 2020 :2), we can say this expertise was present in the IWRM Working Group. The presence of experienced people from different domains and sectors guaranteed some degree of integration in this respect, even if some sectors (community groups) were misrepresented or absent. On the contrary, the knowing-how expertise, which "involves knowing which methods or processes to use in a particular context, along with skills in those methods and processes" (*ib.*), was not mastered, as we mentioned above.

Finally, in the case of the knowing-why skills, which "refers to the aims, motivations and commitments that societal actors have and pursue in a project" (Vienni-Baptista *et al.* 2022: 4), it is important to note that actors such as the Sanitary Infrastructure Direction (SID) did not join the IWRM Working Group with a clear commitment, because the scope of the work to do was not clear. When asked about the expectations they had in participating in the IWRM Working Group, one SID representative said "we went to participate of the dialogue and to bring what we do, we expected to collaborate within our possibilities, our knowledge and experiences on the basis of what they may be requesting us" (Interview N° 3, 2023). To the question if they knew what the results were expected from the Working Group's work they could not give an answer.

### The Integrated Water Resources Management Working Group as a transdisciplinary process

Considering our definition of “situated experience” (Vienni-Baptista *et al.* 2022 and see the Section Rationale), the absence of representatives from the community organisations affected by the conditions of Langueyu stream, the work of this Working Group could barely be considered a “situated experience”. Even if they would have been invited to participate in the ABC, people directly affected by the conditions of the Langueyu stream live far from the place where meetings were organised (the city center). Also, the time and duration of meetings (18 to 20:30 hs, 1:30hs duration) were constraining for all people living in neighbourhoods from the city’s periphery (Interview N° 2, 2023), as well as for people with care responsibilities, mainly women, already underrepresented in civil associations (Moreno, 2008). Moreover, even if it is counterfactual, we can think that their presence could have been crucial to avoid the IWRM Working Group’s withdrawal from the ABC. This decision was not trivial. In 2023, an investment of 10 million USD was made to double the capacity of one of the sewage treatment plants of the city, which is now working at its capacity limit. However, because of the problems that the IWRM Working Group identified and that were not solved during these years, it is possible that, in the near future, during rainy days, the treatment plant would need to be by-passed as it already happens at the time of writing this article, impacting the Langueyu stream. Also, the problem of clandestine connections of industrial effluents to the piped streamlets in the upper basin has not been addressed, and their impacts continue (Barranquero *et al.* 2023).

## Concluding comments

In this article we applied the heuristic TD Framework developed by Vienni Baptista *et al.* (2022) to analyse a case study in Tandil, Buenos Aires, Argentina. Our analysis showed that progress in IWRM needs to consider the integration of knowledge and expertise beyond disciplines, with a special focus on methods, to not hinder implementation. In this sense, it is interesting to see that, in some critiques that question “what is to be integrated” in IWRM (see, for example, Biswas, 2004) knowledge integration is never mentioned. This author reviews more than thirty different meanings of “integration” in the IWRM literature, but none of these addresses the challenge and relevance of knowledge integration (*Id.*).

Also, the Tandil case study discussed in the article shows that knowledge integration and implementation are necessary but not sufficient conditions to foster IWRM. Indeed, in this particular case, it seems that IWRM would be a matter of transitioning from one situation of the city’s water system to a new, desired situation, which is affected by many contextual factors and is closely interlinked with other complex problems related to the region’s sustainability. In this context, political commitment and active involvement —at different levels— would be primarily required.

In this regard, the Tandil case study allows us to argue that the engagement of directly affected citizens is not only ethically relevant, but may be crucial to drive the actions needed to decide suitable solutions and support their implementation.

## Interviews

Interview N°1. Roxana Banda Noriega, Coordinator of ABC's "Sustainable Tandil", Tandil, 24 May 2023.

Interview N° 2. Rosario Barranquero, Coordinator of the ABC's IWRM Working Group, Tandil, 2 June 2023.

Interview N° 3. Hernan Alonso, Representative of Tandil Municipality's Obras Sanitarias (Sanitary Works Department), Tandil, 28 June 2023.

Interview N° 4. Agustina Cortelezzi, Researcher, National University of the Centre of Buenos Aires Province (UNICEN), Tandil, 22 June 2023.

Interview N°5. Mariano Gerbino, member of the NGO Punto Verde, Tandil, 4 June 2023.

### **Acknowledgements:**

The authors are grateful to the interviewees for sharing their time and insights, specially to Roxana Banda Noriega and Rosario Barranquero for their support in this study.

Funding: The work done by Bianca Vienni-Baptista took place as part of the Project Investigating Interdisciplinarity and Transdisciplinarity: intersections of practices, culture(s) and policy in collaborative knowledge production (INTERSECTIONS), funded by the Swiss National Science Foundation (SNSF), Programme PRIMA, grant no. 201582, period 2022 – 2026.

## References

- ABC-Acuerdo del Bicentenario Tandil (2019). El Acuerdo Del Bicentenario: 2018-2023. El tránsito del primer año del Acuerdo. Acuerdo del Bicentenario Tandil.
- ABC-Acuerdo del Bicentenario Tandil (2021). Lunghi: "Tandil es un ejemplo de gestión asociada". Available at <http://www.abchoy.com.ar/leernota.php?id=180392>.
- ABC-Acuerdo del Bicentenario Tandil(2018). Acta de Reunión N° 1 Eje: Tandil Sostenible.
- ABC-Acuerdo del Bicentenario Tandil(2018).Acta de Reunión N° 2 Eje: Tandil Sostenible.
- ABC-Acuerdo del Bicentenario Tandil(2018). Acta de reunión n° 8 Mesa Temática Bienes Ambientales.
- Agarwal, A., S. delos Angeles, M., Bhatia, R., Chéret, I., Davila-Poblete, S., Falkenmark, M., Gonzalez Villarreal, F., Jønych-Clausen, T., Ait Kadi, M., Kindler, J., Rees, J., Roberts, P., Rogers, P., Solanes, M., & Wright, A. (2000). Integrated Water Resources Management Technical Advisory Committee (TAC) Background Papers). Stockholm: Global Water Partnership - Technical Advisory Committee (TAC).
- Alvial Palavicino, C., Ejderyan, O., & Vienni-Baptista, B. (2023). "Building pathways between transdisciplinarity and transformation: Lessons from practice". GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society, **32**(1):131–137. <https://doi.org/10.14512/gaia.32.1.10>.
- Azhoni, A., Jude, S., & Holman, I. (2018). "Adapting to climate change by water management organisations: Enablers and barriers". Journal of Hydrology, 559, 736–748. <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2018.02.047>.
- Bacqué, M.-H., Rey, H., & Sintomer, Y. (2005). "Gestion de proximité et démocratie participative. Une perspective comparative". In Introduction. La démocratie participative, un nouveau paradigme de l'action publique ? La Découverte, pp. 9-46). Available at <https://www.cairn.info/gestion-de-proximite-et-democratie-participative--9782707143068-page-9.htm>.
- Bammer, G., O'Rourke, M., O'Connell, D., Neuhauser, L., Midgley, G., Klein, J. T., Grigg, N. J., Gadlin, H., Elsum, I. R., Bursztyn, M., Fulton, E. A., Pohl, C., Smithson, M., Vilsmaier, U., Bergmann, M., Jaeger, J., Merks, F., Vienni Baptista, B., Burgman, M. A., ... Richardson, G. P. (2020). "Expertise in research integration and implementation for tackling complex problems: When is it needed, where can it be found and how can it be strengthened?" Palgrave Communications, **6**(1), Article 1. <https://doi.org/10.1057/s41599-019-0380-0>.
- Banda Noriega, R. (2019). "Síntesis del Eje Tandil Sostenible". Tandil, Argentina: Acuerdo del Bicentenario T(ABC).
- Banda Noriega, R., Ruiz de Galarreta, A., Barranquero, R. S., Díaz, A., Miguel, E., & Rodríguez, C. (2011). "Análisis de fuentes y cargas contaminantes y su relación con el recurso hídrico en Tandil". In Estudios Ambientales II "Tandil y área de



- influencia". Tandil, Argentina: Centro de Investigaciones y Estudios Ambientales. Facultad de Ciencias Humanas. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.
- Barranquero, R. S., Guerrero, M., Noriega, R. B., Ruiz De Galarreta, A., Mezzina, A., Paz, L. E., San Juan, R. F., Varni, M., & Cortelezzi, A. (2023). "Environmental assessment of water management and urban growth: A case study in an Argentina Pampean plain's basin". Applied Geography, **160**, 103095. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2023.103095>.
- Berisha, E., Caprioli, C., & Cotella, G. (2022). "Unpacking SDG target 11.a: What is it about and how to measure its progress?" City and Environment Interactions, **14**, 100080. <https://doi.org/10.1016/j.cacint.2022.100080>.
- Biswas, A. K. (2004). "Integrated Water Resources Management: A Reassessment". Water International, **29**(2):248–256. <https://doi.org/10.1080/02508060408691775>.
- Brenta, N. L. (2021). "Argentina y el FMI: Un enfoque histórico de las condicionalidades y su incidencia en los derechos humanos económicos y sociales, 1956-2020". <https://doi.org/10.24215/25251678e484>.
- Charmaz, K. (2014). Constructing Grounded Theory (2. ed). London and New York: Sage.
- Clarke, A. E., Washburn, R., & Friese, C. (Eds.). (2015). Situational Analysis in Practice: Mapping Research with Grounded Theory. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315420134>.
- Cortelezzi, A., Barranquero, R. S., Marinelli, C. B., Fernández San Juan, M. R., & Cepeda, R. E. (2019). "Environmental diagnosis of an urban basin from a social–ecological perspective". Science of The Total Environment, **678**, 267–277. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.04.334>.
- DEL-Dirección de Estadística Local - Municipalidad de Tandil. (2023). "Boletín Enero 2023" (Boletines Estadísticos). Dirección de Estadística Local - Municipalidad de Tandil, Argentina. Available at <http://cipres.tandil.gov.ar/boletin/>.
- Elmqvist, T. (Ed.). (2018). The Urban Planet: Knowledge towards sustainable cities. Cambridge: Cambridge University Press.
- Escobar, A. (2014). Sentipensar con la tierra: Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia. Medellín, Colombia: Ediciones Unaula.
- Fals-Borda, O., & Rahman, M. A. (Eds.). (1991). Action and knowledge: Breaking the monopoly with Participatory Action- Research. New York: Apex Press.
- FAO- Food and Agriculture Organization (2022). The State of the World's Land and Water Resources for Food and Agriculture 2021 – Systems at breaking point: Main Report. Rome: FAO. Available at <https://doi.org/10.4060/cb9910en>.
- Ferrer, E. A., Araya, M. J., Nicolao, J., & Zuccarino, M. (2022). Tandil, mas de 200 Años de

- Historia. Las poblaciones indígenas y su entorno (1600-1823) (1ra ed.). Mar del Plata, Argentina: Imprenta A3 digital.
- Freire, P. (1982). Extensión o comunicación?: La concientización en le medio rural. Ciudad de México: Siglo XXI.
- Funtowicz, S., & Ravetz, J. (1993). Epistemología política: Ciencia con la gente. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina (CEAL).
- Gibbons, M. (Ed.). (1994). The new production of knowledge: The dynamics of science and research in contemporary societies. London and New York: Sage.
- Goyenola, G. (2023). "Uruguay's water crisis: Prepare for future events". Nature, **618**(7966): 675–675. <https://doi.org/10.1038/d41586-023-01933-x>.
- Graboys, J., & Pérsico, E. M. A. (2015). Organización y economía popular. Buenos Aires: CTEP - Asociación Civil de los Trabajadores de la Economía Popular.
- Grin, J., Rotmans, J., Schot, J., Geels, F. W., & Loorbach, D. (2011). Transitions to sustainable development: New directions in the study of long term transformative change. London: Routledge.
- Grisson, C., Koop, S., Eisenreich, S., Hofman, J., Chang, I.-S., Wu, J., Savic, D., & van Leeuwen, K. (2023). "Integrated Water Resources Management in Cities in the World: Global Challenges". Water Resources Management, **37**(6), 2787–2803. <https://doi.org/10.1007/s11269-023-03475-3>.
- Gupta, J., Pahl-Wostl, C., & Zondervan, R. (2013). " 'Glocal' water governance: A multi-level challenge in the Anthropocene". Current Opinion in Environmental Sustainability, **5**(6): 573–580. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2013.09.003>.
- Haan, A. de, & Heer, P. de. (2015). Solving complex problems: Professional group decision-making support in highly complex situations (Second edition). The Hague: Eleven International Publishing.
- Haraway, D. (1988). "Situated Knowledges: The Science Question in Feminism and the Privilege of Partial Perspective". Feminist Studies, **14**(3): 575–599. <https://doi.org/10.2307/3178066>.
- Hoffmann, S. (2016). "Transdisciplinary Knowledge Integration within Large Research Programs". GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society, **25**(3): 201–203. <https://doi.org/10.14512/gaia.25.3.14>.
- Hoffmann, S., Thompson Klein, J., & Pohl, C. (2019). "Linking transdisciplinary research projects with science and practice at large: Introducing insights from knowledge utilization". Environmental Science & Policy, **102**: 36–42. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.08.011>.
- Hoffmann, S., Weber, C., & Mitchell, C. (2022). "Principles for Leading, Learning, and Synthesizing in Inter- and Transdisciplinary Research". BioScience, **72**(10): 963–

977. <https://doi.org/10.1093/biosci/biac057>.

Hughes, S. A., & Pennington, J. L. (2017). Autoethnography: Process, Product, and Possibility for Critical Social Research. London and New York: Sage. <https://doi.org/10.4135/9781483398594>.

INDEC-Instituto Nacional de Estadística y Censos (2023). Datos provisionales del Censo 2022. Available at [https://censo.gob.ar/index.php/datos\\_provisionales/](https://censo.gob.ar/index.php/datos_provisionales/).

IPCC-Intergovernmental Panel on Climate Change (2022). Climate Change 2022. Impacts, Adaptation and Vulnerability. Working Group II Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.

Jahn, T., Bergmann, M., & Keil, F. (2012). "Transdisciplinarity: Between mainstreaming and marginalization". Ecological Economics, **79**: 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2012.04.017>.

Jasanoff, S. (Ed.). (2004). States of knowledge: The co-production of science and social order. London: Routledge.

Klein, J. T. (2021). Beyond Interdisciplinarity: Boundary Work, Communication, and Collaboration (1st ed.). Oxford: Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780197571149.001.0001>.

Lang, D. J., Wiek, A., Bergmann, M., Stauffacher, M., Martens, P., Moll, P., Swilling, M., & Thomas, C. J. (2012). "Transdisciplinary research in sustainability science: Practice, principles, and challenges". Sustainability Science, **7**(1): 25-43. <https://doi.org/10.1007/s11625-011-0149-x>.

Leyva Solano, X., Burguete Cal y Mayor, A., & Speed, S. (Eds.). (2008). Gobernar (en) la diversidad: Experiencias indígenas desde América Latina: hacia la investigación de co-labor (1. ed). Ciudad de México, Quito y Guatemala: CIESAS y FLACSO.

Loorbach, D., Frantzeskaki, N., & Avelino, F. (2017). "Sustainability Transitions Research: Transforming Science and Practice for Societal Change". Annual Review of Environment and Resources, **42**(1): 599–626. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-102014-021340>.

Markard, J., Raven, R., & Truffer, B. (2012). "Sustainability transitions: An emerging field of research and its prospects". Research Policy, **41**(6): 955–967. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.02.013>.

Medema, W., McIntosh, B., & Jeffrey, P. (2008). "From Premise to Practice: A Critical Assessment of Integrated Water Resources Management and Adaptive Management Approaches in the Water Sector". Ecology and Society, **13**(2). <https://doi.org/10.5751/ES-02611-130229>.

Mitchell, C., Cordell, D., & Fam, D. (2015). "Beginning at the end: The outcome spaces framework to guide purposive transdisciplinary research". Futures, **65**: 86–96. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2014.10.007>.

- Moreno, S. (2008). "Las desigualdades de género en las ONG de desarrollo: Discursos, prácticas y procesos de cambio". Revista Española de Investigaciones Sociológicas (REIS), **122**(1): 119-144.
- Muller, M., & GWP. (2006). "How IWRM will contribute to achieving the MDGs (Catalyzing Change)" [Policy Brief]. Stockholm: Global Water Partnership Technical Committee.
- Nowotny, H., Scott, P., & Gibbons, M. (2001). Re-thinking science: Knowledge and the public in an age of uncertainty. Cambridge Nowotny, H., Scott, P., & Gibbons, M. (2001). Re-thinking science: Knowledge and the public in an age of uncertainty. Cambridge: Polity.
- Pearce, B. J., & Ejderyan, O. (2020). "Joint problem framing as reflexive practice: Honing a transdisciplinary skill". Sustainability Science, **15**(3): 683-698. <https://doi.org/10.1007/s11625-019-00744-2>.
- Piaget, J. (1972). "The epistemology of interdisciplinary relationships". In L. Apostel, G. Berger, A. Briggs, & G. Michaud, Interdisciplinarity problems of teaching and research in universities. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD).
- Poggiese, H. A. (1993). "Metodología FLACSO de Planificación-Gestión (Planificación Participativa y Gestión Asociada)" Área Planificación y Gestión, Documentos e Informes de Investigación **163**. Buenos Aires:FLACSO.
- Poggiese, H. A. (2009). "Escenarios del presente y del futuro en la gestión democrática de las ciudades: Metodologías y modelos decisionales alternativos". In A. Barrera, P. Ciccolella, J. Donato Lombardo, T. T. C. Egler, J. N. Gualteros Trujillo, M. Medina Gamboa, E. Menegat, I. Mignaqui, H. A. Poggiese, D. Ramírez Corzo, R. Randolph, A. C. T. Ribeiro, & D. Veiga, Otro desarrollo urbano: Ciudad incluyente, justicia social y gestión democrática. Buenos Aires:, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales(CLACSO). Available at <https://biblioteca-repositorio.clacso.edu.ar/handle/CLACSO/14538>.
- Poggiese, H. A. (2011). Planificación participativa y gestión asociada (PPGA): Metodologías. Buenos Aires: Espacio Editorial.
- Poggiese, H. A., & Francioni, M. del C. (1993). "Escenarios de gestión asociada y nuevas fronteras entre el Estado y la sociedad". Conferencia internacional del Instituto Internacional de Ciencias Administrativas: el rediseño del perfil del estado para el desarrollo socio-economico y el cambio, Toluca, Mexico. Available at [http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/argentina/flacso/no18\\_Poggiese.pdf](http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/argentina/flacso/no18_Poggiese.pdf).
- Pohl, C., & Hirsch Hadorn, G. (2007). Principles for designing transdisciplinary research. Munich: Oekom Verlag.
- Pohl, C., Klein, J. T., Hoffmann, S., Mitchell, C., & Fam, D. (2021). "Conceptualising transdisciplinary integration as a multidimensional interactive process". Environmental Science & Policy, **118**: 18-26. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2020.12.005>.

- Pohl, C., Krütli, P., & Stauffacher, M. (2017). "Ten Reflective Steps for Rendering Research Societally Relevant". GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society, **26**(1): 43-51. <https://doi.org/10.14512/gaia.26.1.10>.
- Pohl, C., Rist, S., Zimmermann, A., Fry, P., Gurung, G. S., Schneider, F., Speranza, C. I., Kiteme, B., Boillat, S., Serrano, E., Hadorn, G. H., & Wiesmann, U. (2010). "Researchers' roles in knowledge co-production: Experience from sustainability research in Kenya, Switzerland, Bolivia and Nepal". Science and Public Policy, **37**(4): 267-281. <https://doi.org/10.3152/030234210X496628>.
- Richardson, K., Steffen, W., Lucht, W., Bendtsen, J., Cornell, S. E., Donges, J. F., Drüke, M., Fetzer, I., Bala, G., von Bloh, W., Feulner, G., Fiedler, S., Gerten, D., Gleeson, T., Hofmann, M., Huiskamp, W., Kumm, M., Mohan, C., Nogués-Bravo, D., ... Rockström, J. (2023). "Earth beyond six of nine planetary boundaries". Science Advances, **9**(37), eadh2458. <https://doi.org/10.1126/sciadv.adh2458>.
- Rittel, H. W. J., & Webber, M. M. (1973). "Dilemmas in a general theory of planning". Policy Sciences, **4**(2): 155-169. <https://doi.org/10.1007/BF01405730>.
- Stake, R. E. (1995). The Art of Case Study Research. London and New York: Sage.
- Swatuk, L., & Qader, A. I. A. (2023). "IWRM: Ideology or Methodology?" In Oxford Research Encyclopedia of Environmental Science. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780199389414.013.620>.
- Tandil Municipality, Honorable Concejo Deliberante(2018). Sesión Ordinaria, pp. 11-14.
- Umbarila Laiton, P. (2015). "Metodologías de planificación participativa y gestión asociada como campos de intervención del Trabajo Social". Trabajo social (Universidad Nacional de Colombia ), **17**: 169-185.
- UN-United Nations (1972, June 16). Stockholm Declaration: Declaration on the Human Environment. United Nations Conference on the Human Environment, Stockholm. Available at <https://wedocs.unep.org/xmlui/handle/20.500.11822/29567>.
- UNEP-United Nations Environment Programme (2018). "Progress on Integrated Water Resources Management. Global baseline for SDG 6 indicator 6.5.1: Degree of IWRM implementation". Nairobi: UNEP.
- UN-United Nations (1977). Report of the United Nations Water Conference (E/CONF.70/29). Mar del Plata: UN.
- UN-United Nations (2017). "Integrated Monitoring Guide for Sustainable Development Goal 6 on Water and Sanitation- Targets and global indicators. UN-Water Integrated Monitoring Initiative for Sustainable Development Goal (SDG) 6". New York: UN.
- UN-United Nations (2023). The United Nations World Water Development Report 2023: Partnerships and cooperation for water. UNESCO. Available at <https://reliefweb.int/report/world/united-nations-world-water-development-report->

2023-partnerships-and-cooperation-water-enit.

- Vessuri, H. (2004). "La Hibridización del Conocimiento. La Tecnociencia y los Conocimientos Locales a la Búsqueda del Desarrollo Sustentable". Convergencia Revista de Ciencias Sociales, **35**, Article 35. <https://convergencia.uaemex.mx/article/view/1544>.
- Vienni Baptista, B., & Klein, J. T. (Eds.). (2022). Institutionalizing interdisciplinarity and transdisciplinarity: Collaboration across cultures and communities. London :Routledge.
- Vienni-Baptista, B., Goñi Mazzitelli, M., García Bravo, M. H., Rivas Fauré, I., Marín-Vanegas, D. F., & Hidalgo, C. (2022). "Situated expertise in integration and implementation processes in Latin America". Humanities and Social Sciences Communications, **9**(1), 184. <https://doi.org/10.1057/s41599-022-01203-7>.
- Wang-Erlandsson, L., Tobian, A., van der Ent, R. J., Fetzer, I., te Wierik, S., Porkka, M., Staal, A., Jaramillo, F., Dahlmann, H., Singh, C., Greve, P., Gerten, D., Keys, P. W., Gleeson, T., Cornell, S. E., Steffen, W., Bai, X., & Rockström, J. (2022). "A planetary boundary for green water". Nature Reviews Earth & Environment, **3**(6), Article 6. <https://doi.org/10.1038/s43017-022-00287-8>.
- World Bank (2023). "World Bank Open Data. Inflation, GDP deflator (annual %)—Argentina" [dataset]. <https://data.worldbank.org>.
- Xiao, Y., & Watson, M. (2019). "Guidance on Conducting a Systematic Literature Review". Journal of Planning Education and Research, **39**(1): 93-112. <https://doi.org/10.1177/0739456X17723971>.





**WATERLATGOBACIT**