

**Gestión de las Transformaciones Sociales
(MOST)**

Documento de Debate

**Transdisciplinariedad y Complejidad
en el Análisis Social**

(VERSIÓN PRELIMINAR)

por

*Luis Carrizo
Mayra Espina Prieto
Julie T. Klein*



Las ideas y opiniones expresadas en esta publicación son las del autor y no reflejan necesariamente el punto de vista de la UNESCO.

Las denominaciones empleadas y la presentación de los datos que en ella figuran no implican por parte de la UNESCO ninguna toma de posición respecto al estatuto jurídico de los países, ciudades, territorios o zonas, o de sus autoridades, ni respecto a sus fronteras o límites.

- **El Programa MOST**

La UNESCO creó el Programa "Gestión de las Transformaciones Sociales" - MOST - para favorecer la investigación comparada internacional en el campo de las ciencias sociales. Su objetivo primordial es respaldar investigaciones independientes de gran envergadura y de larga duración y comunicar la información y las conclusiones a quienes han de tomar decisiones. MOST organiza y apoya investigaciones en tres ámbitos altamente prioritarios:

1. La gestión del cambio en las sociedades multiculturales y multiétnicas;
2. Las ciudades, centros de transformación social acelerada;
3. La gestión local y regional de las transformaciones económicas, tecnológicas y medioambientales.

- Los autores

Luis Carrizo es Psicólogo, con especialización en Psicología Social. Magister en Desarrollo Regional y Local. Investigador del Centro Latinoamericano de Economía Humana (CLAEH, Programa Desarrollo Local), de Montevideo, Uruguay. Es Secretario Ejecutivo del Programa MOST de UNESCO en Uruguay y Presidente del Comité Técnico Asesor en Ciencias Sociales y Humanas de la Comisión Nacional para UNESCO (Uruguay). Es Miembro de la Association pour la Pensée Complexe y ha sido Miembro de la Mesa Ejecutiva de la Coordinadora de Psicólogos del Uruguay. Entre sus publicaciones, se destacan “*Tolerancia y Democracia Cotidiana*” (1996); y las contribuciones a las obras colectivas “*Aportes a la educación en valores*” (1998) y “*Penser la Réforme de l’Université*” (Association pour la Pensée Complexe y Fundación Charles Léopold Mayer, 2001), así como el vídeo “*Diálogos sobre Ética y Desarrollo*” con Edgar Morin (2002).

Mayra Paula Espina Prieto es Doctora en Ciencias Sociológicas. Investigadora del Centro de Investigaciones Psicológicas y Sociológicas (CIPS), de La Habana, Cuba. Es Profesora Titular Adjunta del Departamento de Sociología de la Facultad de Filosofía e Historia de la Universidad de La Habana y Miembro de la Cátedra de la Complejidad del Instituto de Filosofía. Presidenta del Comité Nacional de Enlace del Programa MOST de UNESCO de Cuba. Investiga temas de desarrollo y desigualdades sociales, así como de teoría y epistemología del pensamiento social.

Julie Thompson Klein es Profesora de Humanidades en Wayne State University, Detroit, Michigan (EUA). Ha sido Profesora Invitada en Japón, Nepal y Nueva Zelandia. Poseedora de un Ph.D. en Estudios Literarios, Klein ha sido Presidente de la Association for Integrative Studies (AIS) y editora de *Issues in Integrative Studies*. Su obra incluye: *Interdisciplinarity: History, Theory, and Practice* (1990), *Crossing Boundaries: Knowledge, Disciplinarity, and Interdisciplinarity* (1996), la monografía *Mapping Interdisciplinary Studies* (1999), la colección *Interdisciplinary Education in K-12 and College* (2002); así como volúmenes co-editados en *Interdisciplinary Studies Today* (1994) y *Transdisciplinarity* (2001).

- **Los documentos de debate del MOST**

La colección de Documentos de Debate del Programa MOST presenta las contribuciones de los investigadores especializados en los ámbitos de estudio del MOST. Se publica para contribuir al debate científico internacional sobre estas cuestiones.

- **Títulos disponibles (2001)**

1. *Las sociedades multiculturales y multiétnicas.* **Henri Giordan. 1994. Ing/Fr/Esp**
2. *Ciudad y gestión de las transformaciones sociales.* **Céline Sachs-Jeantet. 1994. Ing/Fr./Esp**
3. *Diferenciación de los regímenes de crecimiento y de gestión de la reproducción social.* **Pascal Byé. 1995. Ing/Fr/Esp**
4. *La investigación urbana en América Latina: tendencias actuales y recomendaciones.* **Licia Valladares y Magda Prates Coelho. 1995. Ing./Fr./Esp**
5. *La gestión de la multiculturalidad y la multiétnicidad en América Latina.* **Diego A. Iturralde. 1995. Ing/Fr/Esp**
6. *Lo global, lo local, lo híbrido.* **Heinz R. Sonntag y Nelly Arenas. 1995. (en español solamente)**
7. *Reflections on the Challenges Confronting Post-Apartheid South Africa.* **B.M. Magubane. 1995. (en inglés solamente)**
8. *La gestión local y regional de las transformaciones económicas, tecnológicas y medioambientales.* **S. Jentoft, N. Aarsaether y A. Hallenstvedt. 1995. Ing/Fr/Esp/Ruso**
9. *Des partenariats dans nos villes pour l'innovation urbaine.* **Francis Godard. 1996. Ing/Fr**
10. *Diversité: bonne et mauvaise gestion. Le cas des conflits ethniques et de l'édification de l'Etat dans le monde arabe.* **Saad Eddin Ibrahim. 1996. Ing/Fr**
11. *Urbanisation et recherche urbaine dans le monde arabe.* **Mostafa Kharoufi. 1996. Ing/Fr**
12. *Public Policy and Ethnic Conflict.* **Ralph R. Premdas. 1997. (en inglés solamente)**
13. *Some Thematic and Strategic Priorities for Developing Research on Multi-Ethnic and Multi-cultural Societies.* **Juan Díez Medrano. 1996. (en inglés solamente)**
14. *La tecnología de la información incorporada a la empresa : una transformación social clave en los estados Unidos.* **Thomas R. Gullede & Ruth a. Haszko. 1997.Fr/Esp**
15. *Global transformations and coping strategies: a research agenda for the MOST Programme.* **Carlos R.S. Milani and Ali M.K. Dehlavi. 1996. (en inglés solamente)**
16. *The new social morphology of cities.* **Guido Martinotti. 1996. (en inglés solamente)**
17. *Societies at risk? The Caribbean and Global Change.* **Norman Girvan. 1997. (en inglés solamente)**

18. *Replicating Social Programmes: Approaches, strategies and conceptual issues.* **Nico van Oudenhoven & Rekha Wazie. 1997. Ing/Fr**
19. *VIH/SIDA et entreprise en Afrique: une réponse socio-médicale à l'impact économique? L'exemple de la Côte d'Ivoire.* **Laurent Aventin et Pierre Huard. 1997. (en francés solamente)**
20. *Le développement humain: problématiques et fondements d'une politique économique.* **Siméon Fongang. 1998. Fr/Ing**
21. *Condición salarial e intervención del Estado a la hora de la mundialización: la Argentina en el MERCOSUR.* **Susana Peñalva. 1998. Fr/Esp**
22. *Movimiento de capitales y tráfico de drogas en la cuenca del Amazonas.* **Lía Osório. Machado. 1998. Ing/Fr/Esp**
23. *Cities unbound : the intercity network in the Asia-Pacific region.* **John Friedmann.1998. Ing. (en inglés solamente)**
24. *Género y Nación en el Mercosur.* **Elizabeth Jelin, Teresa Valdés, Line Bareiro.1998.**
25. *Chile y Mercosur : Hasta dónde queremos integrarnos ?* **Carolina Stefoni E., Claudio Fuentes S.1998.**
26. *La producción mediática de nacionalidad en la frontera - Un estudio de caso en Posadas (Argentina) - Encarnación (Paraguay).* **Alejandro Grimson.1998.**
27. *Globalización, regiones y fronteras.* **Robert Abínzano. 1998.**
28. *Una navegación incierta : Mercosur en Internet.* **Anibal Ford. 1998.**
29. *Los historiados y la producción de fronteras : el caso de la provincia de Misiones (Argentina).* **Héctor Eduardo Jaquet. 1998.**
30. *Democratic governance in multicultural societies.* **Matthias Koenig. 1999. Ing/Fr.**
31. *Aspectos culturales de las migraciones en El Mercosur.* **Fernando Calderón, y Alicia Szmulker. 1999.**
32. *The participatory city : innovations in the European Union.* **Voula Mega. 1998. (en inglés solamente)**
33. *Gestion urbaine et participation des habitants : quels enjeux, quels résultats ? Le cas de Yeumbeul, Sénégal.* **Sylvaine Bulle. 1999. (en francés solamente)**
34. *Cannabis in Lesotho : a preliminary survey.* **Laurent Laniel. 1999. (en inglés solamente)**
35. *Violence related to illegal drugs, easy money and justice in Brazil : 1980-1995.* **Alba Zaluar. 1999. (en inglés solamente)**
36. *Drug trafficking in Mexico: a first general assessment.* **Luís Astorga, 1999. (en inglés solamente)**

37. *Les discours techniques et savants de la ville dans la politique urbaine.* **H. Rivière d'Arc, J. Bitoun, M.S. Martins Bresciani, H. Caride, D. Hiernaux, A. Novick, S. Jatahy Pesavento, 1999. (en francés solamente)**
38. *Socio-economic transformations and the drug scene in India.* **Gabriel Britto, Molly Charles, 1999. (Internet solamente)**
39. *Geography of illicit drugs in the city of Sao Paulo.* **G. Mingardi, 1999. (Internet solamente)**
40. *La démarche comparative en sciences sociales. Esquisse pour un débat sur la méthode les objectifs à partir de trois projets MOST menés au sein d'un réseau international de chercheurs.* **Cynthia Ghorra-Gobin, 1999. (en francés solamente)**
41. *Scientific diasporas : a new approach to the brain drain.* **J.B. Meyer and M. Brown, 1999. (en inglés solamente)**
42. *Science, Economics and Democracy :Selected Issues.* **Dominique Foray, Ali Kazancigil, 1999 (en inglés solamente)**
43. *Impact économique et social de la culture du pavot sur la Communauté des Yanacunas au sein du Massif Colombien.* **T. Colombié, 1999. (en francés solamente)**
44. *The Relationship between Research and Drug policy in the United States.* **Laurent Laniel, 1999. (en inglés solamente)**
45. *Coping with Global Economic, Technological and Environmental Transformations : Towards a Rresearch Agenda.* **Yoginder Alagh, 1999. (en inglés solamente)**
46. *ONG, gouvernance et développement dans les pays arabes.* **S. Ben Néfissa, 2000. (E/F)**
47. *El Crepúsculo del estado-nación: una interpretación histórica en el contexto de la globalización.*
Ariel Françaís, 2000 (en español solamente)
48. *Urban development, infrastructure financing and emerging system of governance in India: a perspective.* **Amitabh Kundu, 2000. (E/F)**
49. *Quelques aspects du développement économique, social et politique aux Iles du Cap-Vert (1975-1999).* **Elisa Andrade, 2000. (en francés solamente)**
50. *Managing cultural, ethnic and religious diversities on local, state and international levels in Central Europe: the case of Slovakia.* **Dov Ronen, 2001.**
51. *Keeping away from the Leviathan: the case of the Swedish Forest Commons.* **Lars Carlsson, 2001.**
52. *The Logic of Globalization: Tensions and Governarbility in Contemporary Society.* **Gilberto Dupas, 2001**

E = Inglés; F = Francés; Esp = Español; R = Ruso

Las publicaciones MOST están igualmente disponibles en la página web del Centro de Información de MOST <http://www.unesco.org/most>



Documento de Debate MOST
TRANSDISCIPLINARIEDAD Y COMPLEJIDAD EN EL ANÁLISIS SOCIAL
(VERSIÓN PRELIMINAR)

Luis Carrizo, CLAEH, Uruguay (Ed.)
Mayra Espina, CIPS, Cuba.
Julie Thompson Klein, Wayne State University, EUA.

Prólogo

El presente trabajo ha sido elaborado en ocasión de la Escuela Regional de Verano 2003 para América Latina y el Caribe del Programa MOST de UNESCO, sobre “Desarrollo Local y Gobernanca. Enfoques transdisciplinarios.”, realizada en Punta del Este, Uruguay, del 27 de Octubre al 1º de Noviembre de 2003. Su finalidad es contribuir en los debates relacionados con la producción del conocimiento en el área de las Ciencias Sociales y Humanas, especialmente en el campo del Desarrollo Local y la Gobernanca.

Desde nuestra concepción, estas áreas de trabajo no pueden reducirse a puntos de vista sectoriales o perspectivas disciplinarias reducidas, sino que constituyen ámbitos de investigación y acción complejos y multidimensionales. Se hace necesario, entonces, promover enfoques conceptuales y metodológicos adecuados para dar cuenta de su complejidad. Por esta razón, se ha considerado pertinente elaborar un material que nos acerque a la riqueza y desafíos de los fenómenos complejos y que promueva la construcción de perspectivas transdisciplinarias en el abordaje de estas realidades.

Si bien el siguiente documento se ha realizado para estimular la reflexión y el debate en el marco de un encuentro internacional sobre Desarrollo Local y Gobernanca, no se define como material de debate específico a estos campos, sino que pretende ofrecerse como un estímulo en la consideración de todos aquellos que incursionan en territorios complejos, especialmente vinculados a las Ciencias Sociales y Humanas.

Este volumen de la Serie Documentos de Debate MOST se ha estructurado en tres secciones complementarias. En la primera parte, la Dra. Mayra Espina, del Centro de Investigaciones Psicológicas y Sociológicas de La Habana, nos introduce en los debates sobre Pensamiento Social y Complejidad. Se trata de una importante puerta de ingreso a todo el documento, donde Espina presenta un sintético y consistente panorama de los nuevos rumbos del pensamiento y la teoría social, a partir de las reconstrucciones y debates epistemológicos que han tenido lugar en el escenario de las ciencias sociales, particularmente desde mediados del S. XX a la actualidad. Su aporte toma especialmente en cuenta la perspectiva de la complejidad en la comprensión de lo social, con un mirada que abarca las propuestas de pensadores universales pero que se detiene en particular en la realidad de nuestro continente.

En una segunda escala en la ruta de este trabajo, la Dra. Julie T. Klein, de Wayne State University –Estados Unidos de América– nos propone un recorrido riguroso sobre la

historia del concepto de Transdisciplinariedad. El prefijo “trans”, según señala Klein, denota algo que va “entre”, “a través” y “más allá”, implicando una idea que es más amplia en perspectiva e incluso “trascendente”. Al mismo tiempo, “trans” implica “transgresivo”, denotando disrupción e incluso disolución de fronteras. En el camino recorrido, se nos ofrece una visión panorámica de la evolución de los discursos transdisciplinarios, marcados por hitos relevantes que han contribuido promisoriamente a su desarrollo. Distintas formas de integración de campos de conocimiento son referidos por la autora, con ejemplos concretos que ilustran estas posibilidades. Un aporte singularmente importante refiere a un campo aún en construcción, aunque de decisiva importancia en las nuevas perspectivas científicas: los criterios de evaluación de los proyectos transdisciplinarios. Las recomendaciones que la autora realiza sobre este particular constituyen, sin duda, una firme plataforma para avanzar en estos desarrollos.

Por último, nuestro propio aporte ofrece una reflexión en torno al rol del investigador y a la construcción de una “actitud” transdisciplinaria en la producción de conocimiento, con especial énfasis en el vínculo complejo entre observador y realidad observada. Desde allí, se consideran las implicancias para la formación y autoformación del investigador, así como su vinculación con dominios éticos y metodológicos. Abordamos estas cuestiones desde una perspectiva compleja en la consideración de tres componentes fundamentales de nuestra escena: sujeto, realidad, conocimiento. La importancia de promover una reflexión abierta y la responsabilidad personal e institucional en este desafío son cuestiones centrales en la problemática que se investiga. A lo largo del capítulo se abordan aspectos subjetivos y objetivos asociados a la tarea de investigación, a la vez que se indagan posibles vías para promover una actitud transdisciplinaria, considerando sus condiciones de posibilidad, sus límites y sus implicaciones.



Es importante destacar la labor colectiva en la elaboración de este documento. Este trabajo ha sido fruto de un diálogo sostenido entre académicos de distintas latitudes, cuyas realidades difieren en muchos aspectos, pero cuyas visiones convergen para considerar de manera complementaria uno de los desafíos mayores de nuestra época: la producción de conocimiento y el desafío ético de su utilización a favor de las mejores transformaciones sociales para nuestros pueblos. Rigor, apertura y tolerancia –cualidades de un pensamiento transdisciplinario– han sido pilares decisivos también para llevar adelante el presente trabajo.

Este volumen de la Serie Documentos de Debate MOST pretende aportar en la reflexión sobre una perspectiva que este Programa de la UNESCO ha definido como una de sus mayores imperativos: la necesidad de interdisciplinariedad en el abordaje de campos complejos de la realidad social, y la transdisciplinariedad como paradigma que orienta las acciones en el campo de la ciencia y la investigación.

*Luis Carrizo
Montevideo, Uruguay.
Octubre 2003.*

Capítulo I

Complejidad y pensamiento social

Mayra Espina Prieto¹

¹ Doctora en Ciencias Sociológicas. Investigadora del Centro de Investigaciones Psicológicas y Sociológicas (CIPS). Profesora Titular Adjunta del Departamento de Sociología de la Facultad de Filosofía e Historia de la Universidad de La Habana. E-Mail: cauto@ceniai.inf.cu

1. Introducción.

En la segunda mitad de los años 90s del siglo que acaba de concluir se fue haciendo común en las ciencias sociales la presencia de la noción de complejidad y de diferentes conceptos a ella asociados –p.e., autopoiesis, caos, incertidumbre, no linealidad– para referirse a procesos de naturaleza social, presencia que se ha hecho mas visible en los inicios del siglo XX.

Las reacciones de la comunidad académica de ciencias sociales ante la teoría de la complejidad y su introducción en estas disciplinas ha sido variada y va desde los que consideran que ella abre un camino innovador, que contribuiría a resolver viejas limitaciones del pensamiento social, hasta el escepticismo y la negación mas absoluta.

En la primera posición los ejemplos mas conocidos serían Luhman (1982) con su teoría de los sistemas complejos y el uso en ella de la noción de autopoiesis para explicar lo social como sistema que aprende, se auto genera y autoorganiza, y Edgar Morin (1990, 1996 a y 1996 b), quien ha asumido la complejidad en su sentido de método. Entre los opositores los argumentos mas extendidos son los de que esta corriente solo representa una moda pasajera, el uso de nuevos términos para denominar fenómenos y procesos ya conocidos y adecuadamente conceptualizados por otras matrices teóricas, un intento ilegítimo de extrapolar un modelo construido para otros ámbitos de la vida- como lo fue en su momento el uso de modelos mecánicos o evolucionistas- que se quiere convertir forzosamente en un nuevo paradigma y que, lejos de esclarecer nuevas realidades, oscurece la comprensión de lo ya conocido, como una especie de impostura o snobismo científico.

Un peligro que se atribuye a la acogida de las nociones de la complejidad en el pensamiento social es que ellas enmascaran un posicionamiento agnóstico de nuevo tipo, que socava la legitimidad del saber científico, al debilitar las certezas de la posibilidad de alcanzar un conocimiento acabado de un orden sometido a leyes invariables, dado el énfasis que colocan en lo emergente, lo imprevisible, lo autoorganizativo, lo azaroso, lo acausal, cualidades obviamente mucho mas difíciles de discernir y de someter a un patrón de comportamiento preestablecido, a leyes con un ámbito de vigencia espacio-temporal suficientemente amplio como para dotarlas de cierta universalidad,

Este texto, necesariamente breve y limitado, quiere involucrarse modestamente en esos debates, partiendo de la idea de que lo que se ha dado en llamar “teoría de la complejidad”, aunque ciertamente está configurada principalmente a partir de hallazgos en las ciencias naturales, exactas y técnicas, tiene claras derivaciones epistemológicas (especialmente en lo que se refiere a la relación sujeto–objeto), con lo que desborda los marcos estrictamente disciplinares para situarse en el espacio multidimensional de la concepción de realidad y del acto de conocerla, de producir saber en general, y con

ello entronca con toda coherencia con las críticas que las propias ciencias sociales han producido a lo largo de su historia a posiciones reduccionistas, que intentan concebir y manejar lo social desde su simplificación,

Antes de pasar a esas reflexiones es necesario hacer dos acotaciones: qué se entenderá aquí por pensamiento social o disciplinas sociales, y por complejidad.

Pensamiento social –o más concretamente disciplinas sociales– refiere al conjunto de saberes constituido como áreas científicas particulares, y eventualmente aplicadas, que se configuran como ámbitos autónomos del conocimiento (con objeto y métodos propios) en la segunda mitad del siglo XIX, como son, principalmente, la economía, la sociología, la psicología, la antropología, la historia y las ciencias políticas (Wallerstein 1995), las que, por las condiciones semejantes en que se constituyeron como tales, la cercanía de sus respectivos objetos y por las peculiaridades compartidas de la relación sujeto-objeto que las caracteriza (sujeto-sujeto, para decirlo con mayor precisión) comparten un conjunto de rasgos y posicionamientos generales relativos a las formas de conocer, que permiten tomarlas como un conjunto, haciendo abstracción, para los fines de este análisis, de las particularidades de sus historias respectivas. De tal manera, las reflexiones que siguen abordarán debates y problemas que son comunes, en mayor o menor grado, al conjunto, ubicándose en un terreno de confluencia epistemológica.

En lo que se refiere a la complejidad, podemos encontrar indistintamente referencias a la teoría de la complejidad, ciencia del caos, perspectiva de la complejidad, pensamiento complejo o de la complejidad, entre otros términos al uso.

Cuando se alude a una *teoría de la complejidad* o, a veces de forma intercambiable o equivalente, a una *ciencia o teoría del caos*, generalmente se está agrupando bajo esta denominación un conjunto de hallazgos realizados principalmente dentro de la física, la química, la biología, la matemática, la geometría, la meteorología y la cibernética, que develan un conjunto de rasgos de la existencia no contemplados en las teorías anteriores (Ver: Delgado, 2002; Hacking, 1995; Ibáñez, 1990; Morin, 1996) que tributan a la teoría de la complejidad se encuentran las investigaciones sobre no-linealidad, de Lorenz, y la cibernética, con la idea de retroacción y, con ellas la de una causalidad no lineal, donde los efectos no son proporcionales a las causas y se intercambian; los objetos fractales, de Mandelbrote; los atractores extraños, de Reulle; la nueva termodinámica, de Shaw; la autopoiesis de Maturana y Varela; las teorías de la información que describen universos donde se simultanean orden y desorden, de lo que se extrae algo nuevo, la información; la teoría de los sistemas, donde el todo es más que la suma de las partes y donde la organización del todo produce cualidades emergentes, no preexistentes en las partes; la noción de autoorganización, aportada por la teoría de los autómatas autoorganizados, de Von Neuman: las máquinas vivientes, a diferencia de las artificiales, tienen la capacidad de reproducirse y autorregenerarse; el principio de generación de orden a partir de ruido, de Von Foerster; la teoría de Atlan del azar organizador; la teoría de Prigogine de las estructuras disipativas.

Aunque referirse a este vasto y variado conjunto como una teoría es un exceso, puesto que ello significaría que se ha constituido un sistema de principios, rasgos, leyes o patrones comportamentales, un cuerpo de conocimientos integrado y articulado coherentemente, lo que no ha sucedido realmente, es innegable que, tomados como un haz todos estos hallazgos, y aunque se hayan producido de forma independiente y con

finés específicos dentro de sus campos investigativos respectivos, abren un ámbito de reflexión diferente. En síntesis, estos estudios pueden ser agrupados en lo que se ha denominado análisis de dinámicas no lineales y de autoorganización (Delgado 2002) y tienen como una característica esencial el que, además de retar principios de la ciencia constituida, se colocan en cualidades y procesos que son tales en la interacción de diferentes formas de la existencia (física, química, biológica, por decirlo de una forma tradicional) y que, por lo tanto, se resisten a los moldes estrictamente disciplinares del conocimiento científico, ubicándose en un espacio transversal, transdisciplinar.

Por su parte la denominación de *pensamiento complejo*, bastante conocida en las ciencias sociales, se refiere específicamente a la propuesta de Edgar Morin (1996) de transitar hacia una reforma del pensamiento, que se propone superar las maneras de producir saber que reducen el conocimiento del todo al de las partes y lo descontextualizan, asumiendo la preeminencia de una causalidad universal, avanzando hacia una forma de pensar que “trata a la vez de vincular y de distinguir-pero sin desunir” y que acepta el reto de la incertidumbre.

Otras denominaciones más difusas como enfoque de la complejidad, perspectiva de la complejidad, episteme compleja, paradigma de la complejidad, se orientan más hacia la capacidad de renovación de estos hallazgos en el terreno transdisciplinar epistemológico, en la construcción cosmovisiva.

El estudioso cubano Carlos Delgado (2002), recreando una propuesta de C. Maldonado (1999), propone la siguiente distinción:

1. la complejidad como ciencia propiamente dicha, las ideas científicas que tienen un carácter más concreto y específico, el estudio de la dinámica no lineal en diversos sistemas concretos.
2. la complejidad como método, las construcciones metodológicas a partir de estos desarrollos científicos, la propuesta de un método de pensamiento que supere las dicotomías de los enfoques disciplinares del saber y que consiste básicamente en el aprendizaje del pensamiento relacional¹
3. la complejidad como cosmovisión, las elaboraciones acerca del mundo en su conjunto y el proceso de la cognición humana en general, la elaboración de una nueva mirada al mundo y al conocimiento que supere el reduccionismo a partir de las consideraciones holistas emergentes del pensamiento sistémico.

La tercera distinción, la complejidad como cosmovisión, está aludiendo al hecho de que ha quedado configurado un período de parteaguas en las formas de conocer. entre un ideal de simplicidad como instrumental legítimo y deseable para conocer el universo y de apropiación-transformación de este, que lo considera como algo acabado, ya hecho, que el sujeto debe descubrir y explicar, y otro ideal, el de la complejidad, que no reduce el universo, que acepta el reto de la multiplicidad, la diversidad, lo relacional de este y su carácter inacabado, en construcción y, por ello, de indeterminado y también construible.

Apegado a un propósito introductorio y de animar la polémica, a continuación este breve ensayo abordará algunos elementos básicos de la apropiación de la perspectiva simple en las ciencias sociales en contraste con las posibilidades de la perspectiva compleja.

2. La perspectiva de la simplicidad en las ciencias sociales

Revisando diferentes criterios de periodización de las ciencias sociales, (Alexander 1989; Kon 1979; Lander 2000, Sontag 1994; Wallerstein 1995) es posible encontrar un continuum convencional del devenir histórico de estas disciplinas, desde su surgimiento hasta hoy, que incluiría las siguientes etapas: etapa de formación: entre la primera mitad del siglo XIX y 1945; etapa de expansión y consolidación: desde la segunda posguerra a 1960; etapa de giro constructivista y precrisis: entre 1960 y 1970; etapa de crisis: entre 1970 y 1990; etapa de reconstrucción epistemológica: entre 1990 y la actualidad.

La identificación de estas etapas ha seguido la lógica de los procesos fundamentales que tienen lugar en lo que respecta a la delimitación de los objetos de estudio de esas disciplinas y sus posicionamientos epistemológicos.

El surgimiento de las ciencias sociales como áreas autónomas, bien delimitadas del conocimiento científico se vincula especialmente al auge del capitalismo europeo y a la emergencia de los procesos económicos, políticos y sociales y sus contradicciones intrínsecas, como esferas claramente delimitadas y secularizadas de la vida, lo que posibilitó la conversión de estas esferas y sus diferentes dimensiones en objetos de estudio de la ciencia. Este proceso de conversión de lo social en área pertinente y necesaria para la indagación científica presupuso, entre otros elementos, concebir la sociedad como un todo con carácter de sistema, cuyo funcionamiento y desarrollo se atiene a regularidades y leyes propias que pueden ser observadas por el hombre (Kon, 1979), en oposición a una visión de lo social como relacionamiento arbitrario de elementos aislados, donde aparecen mutaciones azarosas, sin una causalidad discernible. La piedra de toque de esta conversión parece ser la sustitución de la visión cíclica del cambio por la del progreso, entendido como ley, concepción que abrió la modernidad europea, y que supone que el devenir social sigue un camino con legalidad propia, discernible a través del instrumental científico. Saint-Simón anotó que la ley del progreso social es a las ciencias sociales lo que la ley de la gravedad es a las naturales. Comte elaboró en detalle ese carácter de ley del progreso social, argumentando su inevitabilidad y naturalidad.

Convertirse en ciencias –esto es, validarse como conocimiento que descubre leyes y patrones de comportamiento en los fenómenos que estudia y con capacidad para describirlos, explicarlos, medirlos, cuantificarlos predecirlos y manipularlos– en oposición a la reflexión meramente especulativa, ajena a operaciones de verificabilidad y contrastación empírica, exigió al pensamiento social (no parece que hubiera otra posibilidad expedita) asumir el modelo vigente en las ciencias naturales y exactas, que desde la modernidad habían alcanzado ya ese estatuto de conocimiento superior, lo que

condujo a adoptar la lógica y la racionalidad clásicas y el ideal de simplicidad que estas ciencias habían construido bajo la impronta del paradigma de cientificidad newtoniano-cartesiano.

El llamado ideal de simplicidad, muy apretadamente, puede ser descrito como un estilo de conocimiento que enfatiza en operaciones de reducción como forma de aprehender el todo, de explicarlo y manipularlo, y se sustenta en varios supuestos básicos : consideración del universo como totalidad única acabada y omnicomprendida; la totalidad como conjunto que puede ser descompuesto en unidades –partes y recompuesto a través de la sumatoria de estas; la diversidad como combinación de unidades-partes; existencia de un encadenamiento universal a través de relaciones causales lineales, donde los efectos son proporcionales a las causas y se constituyen en invariantes explicativas (a iguales causas corresponden los mismos efectos y viceversa): expresión de la causalidad a través de estructuras que enlazan las partes y que se constituyen como armazones fijas, relativamente rígidas, invariables y resistentes al cambio, con alto grado de persistencia en el tiempo y que aseguran la reproducción de lo social y sus diferentes ámbitos; el orden, la estabilidad y el equilibrio como condiciones indispensables para la reproducción normal de las entidades sociales; la complejidad como accidente indeseable de la realidad, como dificultad que es necesario y posible controlar y, como correlato, lo simple como cualidad deseable; carácter subalterno y no esencial del azar y lo indeterminado; la historia como cambio progresivo universal que marca una ruta ascensional que es posible recorrer por todas las culturas o pueblos; determinación estructural de los cambios; predictibilidad; relación de oposición entre orden y cambio; separación radical entre sujeto y objeto, entre subjetividad y mundo externo al sujeto.

A este ideal corresponde una noción de método como camino que antecede a la investigación y que se concreta en diseños predefinidos, cerrados, que son la garantía de encontrar la verdad.

Sin adentrarnos en las raíces filosóficas de este ideal, baste decir que su configuración resultó de atribuir al mundo real, como cualidades universales, restricciones que dimanaran de los límites humanos para observar, apropiarse y significar la realidad que le es externa: “Es obvio que por las limitaciones de nuestras propias capacidades de percibir el mundo se produce la primera reducción de la realidad que tiene consecuencias sobre nuestro pensamiento (...) ordenamos el mundo real de una manera reduccionista, lo simplificamos sin querer hacerlo” (Trputec 2002) y tomamos esa simplificación como lo que realmente es, como un descubrimiento, habría que añadir.

Haciendo suyos estos supuestos, las ciencias sociales realizaron varias operaciones de simplificación para delimitar sus objetos y potenciar su poder explicativo y manipulador, garantizando con ello su condición de “ciencia normal”, (Kuhn 1992). Estas operaciones son las de fragmentación o atomización, binarización, disyunción y objetivación.

La fragmentación o atomización es un proceso fundacional de estas disciplinas, que perdura hasta hoy, y que consiste en delimitar el objeto de estudio y profundizar sucesivamente en su manejo a través de separaciones, de delimitar partes del todo.

El informe de la Comisión Gulbenkian, en una interesante síntesis crítica de la historia de las disciplinas sociales, identifica el hilo lógico de estas separaciones: la primera separación es la que se produce entre las ciencias naturales, las sociales y las humanidades, que desde el inicio quedan perfiladas como extremos nomotético e ideográfico, respectivamente, del continuum del conocimiento que el ser humano es capaz de producir. El siguiente conjunto de separaciones iniciales es el que se verifica al interior del propio pensamiento social para distinguir entre el estudio del mundo moderno civilizado (donde se ubican la historia, la sociología, las ciencias políticas y la economía) y las sociedades tradicionales (la antropología y los estudios orientales y de sociedades “exóticas”); entre pasado (la historia) y presente (la sociología, la economía y las ciencias políticas); entre objetos de estudio: el mercado (para la economía); el estado (para las ciencias políticas) y la sociedad civil (para la sociología); entre disciplinas nomotéticas, de fuerte carácter aplicado y con criterios de veracidad cercanos a los de las ciencias naturales (sociología, economía, ciencias políticas) y las de carácter ideográfico, orientadas a lo singular, lo individual, lo irrepetible (la historia). (Wallerstein 1995).

Lo que interesa es llamar la atención sobre el hecho de que las disciplinas sociales desde su fundación como áreas autónomas de producción de conocimiento asumieron una lógica de particiones sucesivas, como vía de profundización y de manejo y control posible de los fenómenos que estudiaban, sentando el precedente de la especialización y la fragmentación como fórmula casi única de hacer “ciencia verdadera”.

Edgar Morin comenta este proceso atomizador: “Hasta mediados del siglo XX la mayoría de las ciencias tenían como modo de conocimiento la especialización y la abstracción, es decir, la reducción del conocimiento de un todo al conocimiento de las partes que lo componen (como si la organización de un todo no produjera cualidades nuevas en relación con las partes consideradas por separado)” (Morin, E.1996).

La fórmula fragmentadora transcurre entrelazada y reforzada con la lógica de binarización, dicotomización y disyunción: tomar la realidad definida por la oposición en pares antagónicos, a cuya relación se asocia la causalidad esencial del devenir social. Entre las dicotomías clásicas se sitúan estructura-acción, objeto-sujeto, sociedad-individuo, macro-micro, existencia-conciencia, cambio-estabilidad, cuerpo-mente, sociedad-naturaleza, normal-patológico o desviado, cuantitativo-cualitativo. Colocar el énfasis en la explicación de las causas últimas del funcionamiento, reproducción y cambio de los sistemas sociales, en una u otra parte de los pares, ha sido la base de la distinción entre paradigmas o matrices teóricas en las disciplinas sociales.

Obviamente, la separación sujeto-objeto atraviesa el resto de las dicotomías, y el partido que se tome por la preeminencia de uno u otro término del par marca la concepción de realidad que se tiene y las formas de conocerla.

En relación con lo anterior, la operación de objetivación supone concebir una realidad-objeto separada del sujeto que la conoce y sin interinfluencias, o suponiendo que estas pueden ser controladas, aisladas y minimizadas, y es la piedra de toque de la cientificidad clásica: se puede conocer, se puede medir, cuantificar, diagnosticar, experimentar, pronosticar, precisamente porque hay un sujeto que puede hacer esas operaciones claves para la ciencia desde fuera de lo que observa, sin alterarlo ni alterarse él mismo en ese acto. Esta operación de objetivación, también llamada

epistemología social objetivante, tiene como una arista principal la consideración de la realidad social como organizada a través de estructuras sociales objetivas de diferente naturaleza a las que puede atribuirse las determinaciones de última instancia de dicha realidad y que “veía en el develamiento de los condicionantes objetivo-sociales todo el sentido de la indagación social” (Sotolongo, 2002)

La entrada en una segunda etapa, la de expansión de las ciencias sociales, se asocia a la relevancia que lo social y la atención al desarrollo de los países mas atrasados adquirieron en las relaciones internacionales, tras la segunda guerra mundial, por el reconocimiento político de lo siglo como esfera potencialmente generadora de conflictos, lo que consolida una conciencia de necesidad de ciencias sociales aplicadas. Aquí la operación de fragmentación del todo continúa por dos vías: con la aparición de subdisciplinas y especializaciones al interior de las disciplinas establecidas y por los estudios de áreas (estudios africanistas, latinoamericanistas, etc.).

Se profundiza en el criterio de legitimidad científica del conocimiento social que se fundamenta en su cercanía al concepto de verdad semejante al de las ciencias exactas y naturales (“duras”). Por ello el objetivismo, la cuantificación, el manejo experimental o “cuasi” experimental de los objetos sociales, la verificabilidad estadística, la estandarización y la identificación de leyes-tendencias y modelos causales explicativos como propósito fundamental de las ciencias sociales, se consolidan como sus rasgos hegemónicos.

En esta lógica, la separación-especialización en campos, áreas y subdisciplinas es una necesidad para la aprehensión de los objetos sociales. La totalidad no puede ser integralmente descrita, experimentada o “verificada” estadísticamente. Descomponiéndola en sus partes esto es posible. Se insistía así en la especialización como método, en el acceso al todo a través de las partes, tomadas estas enfatizando el momento de su independencia relativa, sobre el de la articulación.

La década de los ‘60 marca un momento muy especial en la producción de críticas a la racionalidad clásica y al ideal de simplificación. En esta tercera etapa, dentro de las ciencias sociales se produce un desplazamiento hacia un pensamiento crítico de las generalizaciones universalistas de los determinismos estructurales, que despojaban al sujeto de sus posibilidades transformativas, de las mediciones estadísticas homogenizadoras que buscaban el “standard”, lo promedio, e invisibilizaban las diferencias y particularismos grupales, culturales, étnicos, o los convertían en anomalías y desviaciones, y que ocultaban un hegemonismo que imponía un tipo de conocimiento, una interpretación de lo social y un modelo único de desarrollo, como forma de perpetuar relaciones de poder. Los aportes a este posicionamiento crítico vienen fundamentalmente de la teoría feminista, de los estudios culturales y de la teoría de los movimientos sociales, entre otras fuentes, cuyos objetos (sujetos) de estudio formaban parte comúnmente de lo diferente, de aquello que no puede ser comprendido a través de un patrón preestablecido, de lo que está fuera de la norma y es inferior, cuyos comportamientos se acercan mas a la “desviación”.

Esta es la etapa de emergencia de la vida cotidiana como ámbito de estudio; del énfasis en la diversidad y la diferencia como fin privilegiado de la comprensión de lo social; de la refundación del sujeto en su condición de agencia, de actor social, de los significados y la intersubjetividad, del discurso, como elementos básicos de los procesos sociales y

el devenir histórico. En el plano metodológico todo ello se reflejó en el desarrollo de la perspectiva metodológica cualitativa, en tanto opción más viable para atrapar lo simbólico, lo cotidiano, lo peculiar.

El “giro constructivista”, llama Lamo de Espinosa a esta etapa (2001), y lo caracteriza como “la inauguración de nuevas corrientes (teoría del intercambio, etnometodología, fenomenología, interaccionismo simbólico) que colocan de nuevo al actor en el centro del análisis y a la cultura y la construcción social de la realidad (constructivismo) como procesos determinantes”.

No se trata de que de pronto quedara clausurada la vertiente simplificadora objetivista universalista lineal que, de hecho, sigue vigente hasta hoy, sino que cada vez se expande con mayor fuerza esa otra corriente que la niega y cuya expansión tiene como efecto sobre la investigación concreta el rescate y la multiplicación de las metodologías cualitativas, el abandono de diseños cerrados y deterministas, la búsqueda de los significados, la visibilidad de los actores anteriormente preteridos (las mujeres, las minorías discriminadas por motivos raciales u otros, las culturas subalternas, los diferentes inferiorizados todos), la concentración en lo local, el énfasis en la irrepitibilidad, la negación de las causalidades lineales produciéndose la coexistencia conflictiva y la mezcla ecléctica de los rumbos objetivistas y de significados, de explicación y de comprensión, cuantitativista y cualitativista, determinista y acausal,

Sin dudas, estos cambios epistemológicos y metodológicos representaron avances considerables en una visión más abarcadora de lo social y en el debilitamiento del enfoque binario disyuntivo, pero de hecho, las nuevas propuestas no produjeron una salida integradora, sino que, presentándose como alternativas opuestas a las perspectivas precedentes, significaron un desplazamiento progresivo hacia estudios micro y locales, el énfasis en los particularismos, la acentuación de la fragmentación y atomización del conocimiento y del estudio de partes o subsistemas desgajados del todo y, en fin, la pérdida de la noción de la totalidad, la deslegitimación de la búsqueda de universales y la entronización de un relativismo cultural, localista y de actores focales, que deja fuera la preocupación por fines globales del conocimiento social.

Quedan planteados los prolegómenos de la crisis teórica de las disciplinas sociales: el paradigma de cientificidad newtoniano-cartesiano que las alentó perdió fortaleza y los nuevos enfoques conducen más bien hacia un ateoricismo y a una negación de lo que el pensamiento postmoderno llamaría los “grandes relatos”, las explicaciones universalistas. Desde esta nueva perspectiva solo queda espacio para narrar lo cotidiano-local, para comprender a los actores como productores de significados, que dan sentido a sus acciones.

Aunque también formando parte de este giro constructivista, por la centralidad que se otorga a la subjetividad constructora de realidad, hay en esta etapa un movimiento más cercano a la integración y la síntesis paradigmática (Ritzer 1993), que al desmantelamiento de todo lo anterior, centrado en la relación externalidad-internalidad, donde la disyunción antinómica es sustituida por la interacción. Tal es el caso de Guiddens (1998) y de Bourdieu (1986), en cuyas propuestas las estructuras y los condicionamientos externos, son aceptadas en su existencia, pero son vistas, mas que como determinantes fijos como constrictión que limita el repertorio de acciones que

tienen ante sí los actores, pero que a la vez son producidas e internalizadas por estos (significadas) y pueden ser alteradas por la acción.

Entre los '70 y los '90 se hacen perfectamente visibles y especialmente fuertes las causas de esa crisis de fundamento que ya se había prefigurado en la etapa anterior. entre ellas la complejización creciente de las sociedades por la multiplicación de los actores sociales que entran en relación y de los ámbitos de esa relación a escala macro (planetaria), mezo (regional-nacional) y micro (territorial-local-comunitario-familiar) y por los fuertes procesos de multiculturalidad e hibridación asociados a la globalización de las relaciones socioeconómicas; la simultaneidad de tendencias globalizadoras y localizadoras, de integración y exclusión de dimensión múltiple (mundial, regional, nacional, local); la capacidad autodestructiva acumulada por la tecnología, que la convierte en una amenaza ecológica y niega su identificación como eje central del desarrollo y el progreso; las contradicciones del socialismo real y la desaparición de la comunidad socialista europea, lo que genera una pérdida de credibilidad en la posibilidad de un pensamiento y prácticas alternativas a la visión hegemónica con potencialidad social emancipatoria y transformadora.

Ante estas realidades ninguna gran teoría se consideraba con la capacidad explicativa para dar cuenta de los nuevos procesos porque, a pesar de sus diferencias filosóficas, ideológicas y metodológicas, de una manera u otra todas fueron deudoras de la visión de la historia como progreso lineal, de los reduccionismos explicativos (centrados en uno de los polos de las antinomias) y de la confianza en el avance tecnológico como motor del progreso, del legado de las certezas de la modernidad.

Las propuestas de los pensadores de la posmodernidad constituyen una respuesta radical a estas debilidades de la ciencia social clásica. Sin detenernos en las diferencias argumentales entre los autores, puede decirse que el pensamiento posmoderno se caracterizaría por el rechazo a las grandes narrativas (consideran que los paradigmas clásicos no son más que eso: un cuento contado desde una posición, uno no es más válido que el otro, son narraciones equivalentes); la no aceptación de una instancia totalizadora y la activación de las diferencias; preferencia por las narrativas localizadas y de pequeña escala; la ausencia de fronteras disciplinares. Desde esta óptica, las ciencias sociales deberían ser sustituidas por constructos retóricos que narran la vida y la significan, sin que sea necesario ir más allá y toda su utilidad residiría en mostrar la diversidad y no aceptar la imposición de una visión única totalizadora del mundo y no tendría sentido hablar de caminos para la superación de la crisis.

Pero existe un posicionamiento más alentador, que considera que lo que está en crisis no es la posibilidad de construir conocimiento sobre lo social, sino una forma específica de construir ese conocimiento, la que se sustenta en el ideal de simplicidad y sigue un modelo disciplinar. La crisis estaría marcando los límites de alcance y funcionalidad de la perspectiva de la simplicidad y no superarla supondría que las ciencias sociales quedarían confinadas a una intelección reducida del mundo social, imposibilitada de rebasar relaciones mecánicas y causalidades cerradas, que de ninguna manera agotan las dinámicas relacionales multidimensionales del universo real y de las formas en que es posible pensarlo. La referencia siguiente sintetiza excelentemente la crítica a la perspectiva simplificadora: "(...) la ciencia normal en economía, sociología y otras disciplinas sociales obstaculiza, entre otros, el pensamiento dinámico (por su insistencia en equilibrios estáticos), sistémico (por su enfoque mecanicista), dialógico (por su

insistencia en la lógica formal aristotélica), en forma de redes (por su individualismo metodológico) y multicriterial (insistiendo en la aplicación del principio de conmensurabilidad) (Trputec, 2002)

Para los que comparten esta visión, las ciencias sociales se encuentran en una nueva etapa: de tránsito del pensamiento simple al pensamiento complejo (Morin, 1996); de conflicto de viejos y nuevos paradigmas (Elizalde, 1993); en una encrucijada intelectual (Wallerstein, 1997); de potenciación histórica del paradigma cognitivo-conductual del ciudadano raso (Salazar, 1996); de post-crisis y revolución en las ciencias sociales (Iñiguez., L., 1995); de paso a la investigación social de segundo orden (Ibáñez, 1990); ciencias sociales postnormales (Trputec, 2002). Lo importante no es la denominación, sino el hecho de que estos posicionamientos coinciden en que esa nueva etapa tiene como contenido central una reconstrucción en el plano epistemológico transdisciplinar, que intenta recuperar una visión compleja de lo social.

Dentro de la filosofía hay un consenso bastante extendido de que se está produciendo una “revolución del saber” que integra cuatro direcciones de cambio: la revolución epistemológica, la complejidad, la idea de la Bioética y el holismo ambientalista. (Delgado, 2002). “En ellas se cuestiona el ideal de racionalidad clásico y se avanza hacia la construcción de uno nuevo que reintegra lo cognoscitivo y lo valorativo en el saber. De hecho se avanza hacia un Nuevo Saber Humano.” (Delgado, 2002).

3. Hacia una perspectiva compleja.

No sería posible en un texto breve y de propósitos limitados, recorrer de forma exhaustiva los contenidos y significados novedosos de la perspectiva compleja y su recreación-apropiación en las ciencias sociales.

A manera de ilustración, examinemos ahora las posibilidades de restitución de visiones integradas y multidimensionales que estas nociones propician en tres de los ejes epistemológicos que con mayor fuerza se ven retados por el ideal de simplificación en las ciencias sociales y que son objeto preferencial de la reconstrucción de las disciplinas sociales: la relación sujeto-objeto, la relación todo-parte y la concepción del tiempo y de la historia.

La relación sujeto-objeto.

En el análisis de la relación sujeto-objeto es posible distinguir tres tendencias básicas: (cfr. Sotolongo, 2002):

- La posición *objetivista*, en la que se establece una clara separación entre los dos polos de la relación, entre sus respectivas existencias y” en la cuál el objeto es re-presentado (vuelto a presentar) sin que la acción del sujeto, aparentemente, incida en esa relación” y donde el papel de este se limita a “la fijación de las condiciones iniciales y "de frontera" del objeto cognitivo para su indagación o experimentación”.
- La posición *subjetivista* o fenomenológica, donde la constitución de la realidad del objeto se deriva de la acción significadora del sujeto “sin, aparentemente, la incidencia del objeto”, el objeto queda limitado a un "fenómeno de conciencia, susceptible de sufrir un proceso de "constitución" como una unidad de sentido cognitivo, valorativo o praxiológico en esa conciencia del sujeto”.
- La posición *hermenéutica*, donde se enfatiza lo relacional, la interacción sujeto-objeto, ambos formando parte de un todo e influyéndose mutuamente. No se reduce el papel del objeto o del sujeto, si no que se ven en una complementariedad intercambiable, dialógica, “considerando reiterativamente al sujeto ya como polo activo (agente, constituyente), ya como polo pasivo (paciente, constituido) y al objeto, a su vez, también reiterativamente ya como condicionante y constituyente, ya como condicionado y constituido”.

Como antes se señaló, la investigación social clásica o normal, la que da el carácter de verdaderas ciencias a las disciplinas sociales y las apega a la perspectiva simplificadora,

ha tenido entre sus fundamentos básicos y fuentes de credibilidad el presupuesto de objetividad, para el cual la premisa básica del conocimiento es que existe un objeto separado del sujeto. Este postulado separa tajantemente la realidad objetiva (como dimensión externa) del sujeto que la conoce y esto es lo que sustenta la acción de conocer: la conciencia de esa separación, que permite observar, medir, clasificar, algo que está fuera del sujeto y suficientemente alejado de él para evitar cualquier interferencia al “captar”, “descubrir”, las cualidades de la realidad objetiva, encontrar las leyes propias de la realidad estudiada. “Nuestro conocimiento del mundo es una construcción valorativa que nos permite crear una representación del mundo, pero no es el mundo. Es un producto humano que tiene fuentes en la subjetividad humana que no pueden pasarse por alto. El pensamiento moderno excluyó la subjetividad y construyó una objetividad basada en la exclusión del sujeto.” (Delgado, 2002)

Aunque esta ha sido la posición hegemónica en las ciencias sociales, en tanto ha sido también hegemónica la legitimidad por cercanía a las ciencias duras, el giro constructivista de los ‘60 reta la pretensión de descubrimiento de propiedades externas de la realidad y entiende la relación sujeto-objeto desde la óptica de la acción constructora de la subjetividad. El sujeto no descubre al objeto, en todo caso lo inventa. Este giro subjetivista no supera el ideal de simplificación en la relación sujeto-objeto, en tanto no incorpora ambos polos en su interrelación, más bien realiza una operación de reducción hacia la subjetividad.

La investigación social no clásica se basa en el presupuesto de reflexividad, de inspiración hermenéutica, para el cual el objeto solo es definible en su relación con el sujeto (Ibáñez, 1991). El presupuesto de reflexividad considera que un sistema está constituido por la interferencia recíproca entre la actividad del sistema objeto y la actividad objetivadora del sujeto (Navarro, 1990).

Es posible distinguir diferentes niveles de reflexividad (Ibáñez, 1991):

- nivel *óptico*: cuando se maneja un sistema material que no genera sentido. Aquí la interferencia se produce al medirlo;
- nivel *lógico*: cuando se maneja un sistema formal que no genera sentido. La interferencia se produce al interpretarlo;
- nivel *óptico-lógico*: cuando se manejan sistemas que conjugan ambos componentes. La interferencia se produce porque el sistema no puede aislarse del sujeto que lo maneja;
- nivel *epistémico*: cuando manejamos un sistema óptico-lógico natural (un ser vivo) que produce sentido. La interferencia se produce entre la actividad objetivadora del sujeto y la actividad objetivadora limitada del objeto, entre las interpretaciones del medio operadas por el sujeto y por el objeto;
- nivel *autoreflexivo*: cuando se manejan sistemas hablantes, que ejercen una actividad objetivadora o producción de sentido del mismo nivel que la del sujeto. La interferencia se produce entre las actividades objetivadores del sujeto y el objeto, por reflexividad recíproca.

Obviamente, el nivel autoreflexivo es el terreno propio de las disciplinas sociales. Entender el conocimiento de la realidad social como construcción intersubjetiva, como ámbito de prácticas posibles, de opciones cuyos contenidos se materializan en prácticas constructoras de realidad (Zemelman 1993), no significa “subjetivismo”, negación de

lo objetivo, sino reafirmación, énfasis en la intervención de los sujetos en la configuración de lo social. No aceptar hechos dados, sino posibilidades de acción.

Se trata de que el sujeto, al conocer, transforma y es transformado, concede significados, interpreta según estructuras preestablecidas y que él produce y esta acción de “significación”, de “objetivación”, forma parte también de la realidad. Es la reafirmación de lo existente como relacional, como interactuante. Si se concibe la realidad de la relación, es porque se asume la existencia, la realidad, de lo que se relaciona, no se elimina o reduce ninguno de los dos elementos, supone, por el contrario, asumirlos en su complejidad, multidimensionalidad, interacción y diversidad. La perspectiva semiótica europea ha elaborado una postura con relación al sujeto muy cercana a la del supuesto reflexivo. Gerard Imbert (1998) considera que ella aporta “(...) una visión del sujeto que no es ni el sujeto totalmente *manipulado* (por su inconsciente) del psicoanálisis –aunque puedan encontrarse rastros de él en el discurso– ni el sujeto objetivado del materialismo histórico (un sujeto dominado por la historia y la economía). Ni el sujeto voluntarioso del existencialismo (...), ni tampoco el sujeto lingüístico de los generativistas, engendrado por un conjunto de reglas...En todo caso un sujeto en ruptura total con el sujeto idealista pero que tiene su puesto en los procesos constitutivos de la realidad. “ (...) El sujeto de la semiótica (...) es un sujeto en permanente construcción: sujeto no acabado, cuya realización necesita de una objetivación (...)”.

Es un sujeto que forma parte del universo que conoce y, como tal, es también inacabado, determinado e indeterminado a la vez, construcción y constructor, significa y es significado por otros.

La centralidad de la subjetividad y su comprensión como productora de realidad no constituye un relativismo ético individualista, ni la negación de la contingencia externa, sino que pretende resaltar la no existencia de oposición sujeto-objeto, la relación que entre ambos términos se da en la práctica y la dimensión activa del conocimiento. Supone una noción del sujeto como sujeto en proceso permanente de autoconstrucción y de construcción de sus condiciones de existencia a través de la práctica, de la interacción sujeto-objeto. En la perspectiva reflexivista compleja se enfatiza el momento relacional, de articulación, de coproducción conjunta de la realidad

Hay también aquí un entronque con la propuesta de Luhmann, en su nueva teoría de los sistemas, de que una teoría social no tiene un centro único desde el cual legitimar la observación. El policentrismo de la observación, del posicionamiento del observador, es condición indispensable para producir conocimiento acerca de sistemas sociales que están en proceso de diferenciación constante. No hay observadores externos, capaces de romper los límites que el propio desarrollo del objeto impone al desarrollo de la observación. (Luhmann, 1982). En esta concepción “observador y observado” forman parte del mismo sistema descrito, y lo quiera o no, el observador se reencuentra en la observación de lo que observa (Vallespín, 1993).

Para la investigación social clásica (o de primer orden), sustentada en el objetivismo, el centro del proceso de investigación es el objeto, y el sujeto debe ser objetivo en la producción de conocimiento. Para la investigación social no clásica (reflexivista compleja o de segundo orden) el sujeto es integrado en el proceso de investigación, el sistema observador forma parte de la investigación como sujeto en proceso, y es

reflexivo (Ibáñez 1991). Desde esta perspectiva la investigación social es un actor, un dispositivo al interior de la sociedad, un sistema observador.

El posicionamiento reflexivista supera las disyunciones sujeto-objeto, externalidad-internalidad, entre otras, y abre un camino a lo interaccional y a lo reticular, como fuentes constitutivas de la realidad.

La relación todo-parte y la recuperación de la universalidad.

En el anterior recorrido por el itinerario de las ciencias sociales quedó en evidencia que si bien el rumbo disciplinar, fragmentador, objetivista, cuantificador y de especialización del saber pudo haber sido eficaz para el manejo de “objetos-parte”, dentro de un paradigma de control y manipulación externa (el dispositivo de investigación está fuera de lo que investiga y lo controla cortándolo en partes), y de un discurso de universales hegemónicos, basados en cualidades de un supuesto todo que determina a priori las cualidades de las partes, no tiene potencia para construir visiones integradoras de la diversidad. Ello condujo a la encrucijada de hacer ciencias sociales sustentadas en la construcción de universales que enuncian la totalidad por reducción-invisibilización-exclusión de lo diferente, por suma de partes estandarizadas desde un centro único de observación (que por ser único tiene puntos ciegos que ignora), o renunciar a toda pretensión de captar totalidades y universalidades, para concentrarse en la enunciación de lo diverso como particular.

A la luz de las visiones complejas, no antinómicas y reflexivas, esto se convierte en una falsa encrucijada. Wallerstein (1997 a) alerta: “Lo que podemos ver hoy con más claridad es que realmente no podemos elegir entre lo universal y lo particular, igual que no podemos elegir entre lo estructural y lo histórico. Estamos condenados a analizar todo en su contradicción, simultáneamente como una expresión de lo universal y como una representación de lo irremediamente particular.”

Por supuesto que no parece posible llegar a esa representación de lo social que comprende simultáneamente universalidad y particularidad, homogeneidad y diversidad, afincados en un ideal de simplicidad, que reduce el todo a sumatoria de partes homogenizadas.

El enfoque de sistemas complejos propone una visión diferente del todo, donde su organización es más que la suma de las partes y constituye un proceso donde aparecen cualidades emergentes, surgidas específicamente de la organización del todo, con capacidad para retroactuar sobre las partes. El todo es también mucho menos que las partes, pues éstas poseen cualidades inhibidas en la formación de la totalidad, que pueden desplegarse en circunstancias que exigen un cambio en las rutinas preestablecidas en la configuración del todo (Morin, 1996). Pero, a la vez, el todo está contenido en cada parte, concentrado y particularizado, como un código que garantiza que cada una de ellas exista, se comporte y se articule con las demás como elemento de constitución de la totalidad (principio holográfico, Morin, 1996).

La cualidad de ser un sistema complejo adaptable, perfectamente aplicable a la constitución del orden social, significa que los elementos constitutivos del mismo están

fuertemente asociados entre sí, formando redes (no atados por una estructura rígida de determinaciones) y tienen a la vez la capacidad potencial de actuar individualmente como agentes autónomos e influir sobre los demás, abandonando las rutinas (comportamiento tipificados en un repertorio preestablecido) para adaptarse a nuevas circunstancias.

Por su parte, la autopoiesis, idea tomada por Luhmann de las investigaciones desarrolladas por los biólogos chilenos Humberto Maturana y Francisco Varela, es la cualidad que tiene el sistema complejo para autoproducirse. Los sistemas autopoieticos son organizacionalmente cerrados (se construyen y reproducen a sí mismos en lugar de ser programados desde fuera) e informacionalmente abiertos (captan y producen continuamente información) (Maturana, H. y Varela, F., 1984).

El principio dialógico entiende que un sistema complejo está integrado por el vínculo entre elementos antagónicos inseparables, centrándose en el momento relacional del antagonismo como fundamento de la existencia del sistema (Morin, 1996 b), lo que abre una oportunidad para superar la visión binaria de la realidad.

De manera que la recuperación de la totalidad desde la perspectiva compleja, pasa necesariamente por la construcción de universales a través de la diversidad y de la legitimación de la heterogeneidad, lo que se ha denominado universalismo pluralista” (Wallerstein, 1997a). La construcción de universales pluralistas supone la unidad de lo diverso y de opuestos en interacción, no sólo como externalidad, objetividad constatable, sino principalmente como posibilidad de aprehensión de los sistemas sociales y de acción. Supone también que la capacidad transformativa de los sujetos sociales no tiene que inevitablemente circunscribirse a su cotidianidad inmediata local, sino que puede desbordarla y conectarse con la del sujeto-otro, reconociéndolo legítimo en su otredad y diferencia, y es eso lo que tienen de universal.

El tiempo, la historia y el futuro.

La relevancia de la temporalidad en la construcción del conocimiento social y particularmente de una noción de desarrollo, está dada fundamentalmente porque no es posible comprender con profundidad el presente, el pasado o el futuro tomándolos como puntos-momentos aislados, sin interpretarlos desde una conexión con lo histórico y desde una opción de futuro, contextualizando su existencia en relación a etapas precedentes y a sus potencialidades de continuidad. Las ciencias sociales clásicas han fundado su enfoque de la temporalidad, de la historia, del desarrollo y del futuro en la concepción newtoniana, mecanicista, del tiempo y de los universales homogenistas. A pesar de que la teoría de la relatividad y la física cuántica cuestionaron los rasgos newtonianos del tiempo: infinitud, unidimensionalidad, ilimitación, invariabilidad, carácter absoluto), las ciencias sociales tardaron en "operacionalizar" esas nociones relativistas, y las prácticas investigativas e interventivas no superan las fórmulas mecanicistas. Sintetizando aquí lo que pudiera entenderse como la noción del tiempo propia del ideal de simplificación tendríamos lo siguiente (ver Ibáñez, 1993; Lander, 2000; Moreno, 2000; Zimmerman, 1970):

- *Tiempo*: conjunto de instantes coordinables con un conjunto de puntos de una línea recta; carácter lineal-secuencial; único y universal; dato objetivo, externo.
- *Historia*: única (todas las historias pueden coordinarse en la línea única del tiempo); proceso secuencial; universal; evolutiva; línea de progreso continuo, progresión lineal, de curso inevitable; natural. El pasado como prueba de causalidad necesaria y suficiente, como rumbo que no podía haber sido de otra manera.
- *Futuro*: expectativas de desenvolvimiento evolutivo hacia lo prefijado en lo preexistente, sustentado el determinismo causal lineal; énfasis en lo inercial, lo tendencial, lo históricamente determinado y teóricamente verosímil; potencialidades ya inscritas.

Pero la concepción “progresivista” del tiempo no es mas que la imposición de una interpretación de la historia y de la visión de futuro y del desarrollo, contenida en la modernidad europea y en el modelo capitalista norteamericano, que en la actualidad toma la forma de naturalización de la sociedad liberal como único destino universal posible.

Con esta operación epistémica, lo otro, lo diferente, está en el pasado y no tiene posibilidades de futuro, no tiene opciones propias de desarrollo, para desarrollarse tiene necesariamente que anularse, que asimilarse a una modernización contenida en la historia ajena.

Desde finales del siglo XIX América Latina comienza a producir una reflexión crítica sobre la versión europea de la modernidad, configurando una “resistencia intelectual”, como la llama Aníbal Quijano, que se consolidó en el período que comienza con la segunda posguerra, de la mano de la problematización del desarrollo y el subdesarrollo (Quijano, 2000).

En esta línea Quijano apunta: “(...) el mito fundacional de la versión eurocéntrica de la modernidad es la idea del estado de naturaleza como punto de partida del curso civilizatorio cuya culminación es la civilización europea u occidental. De ese mito se origina la empíricamente eurocéntrica perspectiva evolucionista, de movimiento y de cambio unilineal y unidireccional de la historia humana” (Quijano, 2000).

Siguiendo esta postura crítica Edgardo Lander explica: “Este metarrelato de la modernidad es un dispositivo de conocimiento colonial e imperial en que se articula esa totalidad de pueblos, tiempo y espacio como parte de la organización colonial/imperial del mundo. (...). Las otras formas de ser, las otras formas de organización de la sociedad, las otras formas de saber, son transformadas no solo en diferentes, sino en carentes, en arcaicas, primitivas, tradicionales, premodernas. Son ubicadas en un momento anterior del desarrollo histórico de la humanidad, lo cual dentro del imaginario del progreso enfatiza su inferioridad” (Lander, 2000).

Desde el pensamiento social, la concepción compleja del tiempo permite cuestionar esa escala única de progreso y el enfoque de las diferencias en una relación de inferioridad/superioridad, colocando sus énfasis en un sujeto histórico en formación, con capacidad innovativa emancipatoria, al entender que los sistemas sociales

lingüísticos “tienen muchos futuros porque son autopoieticos, los construyen transformando el ruido en información. Son capaces de aprender.” (Ibáñez, 1994).

Para la ciencia clásica una condición inherente a los sistemas –para existir organizados como tales y reproducirse– es el equilibrio, y ello constituye también una especie de estado deseable, generador de orden y estabilidad. En el equilibrio, o cerca de él, es posible identificar patrones de comportamiento que constituyen un criterio de evolución del sistema de que se trate, lo que permite prever el punto final a alcanzar. Es posible visualizar un atractor, un punto, una posición preestablecida hacia la que se dirige el sistema, “(...) una región del espacio de fases hacia la que convergen, con el paso del tiempo, todas las trayectorias” (López Pettit, 1993)

La perspectiva compleja observa sistemas que son tales lejos del equilibrio donde no existe un principio único, un estado atractor preestablecido, “es el mundo de las fluctuaciones, del azar y las bifurcaciones, de los tiempos múltiples” (López Pettit, 1993). Un sistema abierto combina orden por equilibrio y orden producido fuera del equilibrio. De esta forma se requiere un enfoque de la causalidad que comprenda cómo se combinan azar y determinismo en la trayectoria, en la historia del sistema que cuestiona la unidireccionalidad y la determinación universal del tiempo y, con ello, la dicotomía tradición-modernidad. Todo ello da lugar a definiciones diferentes de lo temporal desde la perspectiva compleja (ver Ibáñez, 1993; Lander, 2000; Moreno, 2000; Prigogine, 1992):

- *Tiempo*: concurrencia de historias paralelas con conflictos, contactos, confusiones; múltiple y particular, construcción social; relación social; dimensión inventiva.
- *Historia*: discontinua; proceso plural, simultáneo, contradictorio; múltiple y particular; elección; narrativa. El pasado como uno de los múltiples rumbos posibles de la historia.
- *Futuro*: opciones múltiples donde intervienen el azar y el caos, el orden y la causalidad; invención de un orden social deseado, no necesariamente preexistente, que puede ser activado desde el presente; énfasis en la posibilidad innovativa, inventiva, autotransformativa de los sujetos; horizonte de expectativas contrapuesto al espacio de la experiencia actual.

Vale aquí aclarar que una crítica bastante extendida a la perspectiva compleja del tiempo es que inhabilitaría a las ciencias sociales para realizar su función pronosticadora, mientras que en el ideal clásico o determinista este es un problema bastante bien resuelto, puesto que en él esta función se concreta a través de la construcción de métodos y técnicas que permitan la predictibilidad por descripción de lo inercial y por anticipación de tendencias de cambio contenidas en lo teóricamente verosímil. Esto es: la identificación del futuro posible en el marco de un determinismo histórico.

Pero esta no es una crítica muy sólida. La perspectiva compleja no renuncia a la anticipación, solo que se trataría de una anticipación diferente. Hugo Zemelman (1993) apunta que “(...) no es suficiente rescatar y reconstruir tendencias, porque, (...) no es posible profundizar en la lectura de la realidad históricamente producida si no se tiene un ángulo de lectura definido por una opción del futuro; mas aún cuando el

reconocimiento de lo nuevo puede cimentarse en realidades emergentes, ni siquiera potencialmente contenidas en lo dado”.

En consecuencia, pronosticar, además de utilizar las herramientas que marcan una línea inercial y los atractores conocidos, como imagen de uno de los futuros posibles (aquel donde el cambio es mínimo o donde transcurre por derroteros preestablecidos), incluye también la introducción de la visión de futuros múltiples, de la posibilidad de aparición de bifurcaciones, asociadas al azar y a cualidades emergentes, rumbos nuevos, tironeados por atractores extraños, que no pueden ser establecidos desde el inicio del proceso. Pronosticar tiene aquí una fuerte carga de construcción utópica, de legítima rebeldía ante los determinismos históricos.

Aceptar como una función esencial del pensamiento social la identificación de alternativas del futuro, el diseño de opciones de desarrollo y, con ello, la construcción utópica (en el sentido de modelo social, guía hacia lo deseable que hoy no existe y que siempre es históricamente reconstruible y perfectible y, por tanto, irrealizable en su plenitud), supone aceptar también la inevitabilidad de un compromiso, de una postura ética que guía el diseño de la perspectiva deseada. Esta función utópica y el reconocimiento de las opciones de viabilidad de la utopía, cobran su verdadera dimensión en tanto permiten la “captación de los puntos desde los que se puede activar la realidad” (Zemelman, H.1993) y diseñar líneas de intervención.

Breves comentarios finales.

Intentando una apretadísima síntesis, riesgosa para tema tan vasto y complicado, puede decirse que el ideal de la complejidad, que permite dismantelar en el pensamiento social las operaciones de fragmentación, binarización, disyunción y objetivación, integra los siguientes supuestos o nociones generales:

- Noción de universo como totalidad inacabada, en formación, donde se simultanean orden y desorden, determinación y azar, y que se organiza a través de información, en un proceso continuo de disipación y generación de incertidumbre (Morin 1996).
- Noción de la complejidad como atributo irreductible, ordinario y cotidiano de la existencia natural y social, que presenta un carácter sistémico integrador. Preeminencia del holismo sobre el reduccionismo (Delgado 2002).
- Noción de retroacción, mecanismo mediante el cual el efecto actúa sobre la causa, pudiendo incluso amplificarla, y que permite que un sistema adquiera funcionamiento autónomo y que invierta y cambie sus patrones o rutinas de comportamiento (Morin 1996).
- Noción de autopoiesis; los sistemas autopoieticos son organizacionalmente cerrados (se construyen y producen a sí mismos en lugar de ser programados desde fuera) e informacionalmente abiertos (captan y producen continuamente información) (Luhman, 1982).

- Noción de adaptabilidad de los sistemas complejos, donde los elementos constitutivos están fuertemente asociados entre sí y tienen, a la vez, capacidad potencial de actuar individualmente, como agentes autónomos del cambio, e influir sobre los demás, abandonando las rutinas (comportamientos tipificados en un repertorio preestablecido) para adaptarse a nuevas circunstancias (Luhman 1982).
- Noción de sistema abierto, que combina orden por equilibrio –donde se observan patrones de comportamiento que permiten visualizar un atractor– y orden producido fuera del equilibrio- donde no existe un principio organizador y un estado atractor únicos, inscriptos en la naturaleza del sistema (López Pettit 1993).
- Noción de coevolución o de adaptación y evolución conjunta: en el proceso de autoorganización los sistemas complejos se transforman conjuntamente con su entorno “ninguno de los dos puede evolucionar en respuesta al cambio sin que produzca ajustes correspondientes en el otro” (Rosenau 1998).

Aunque la tradición de las ciencias sociales se ha empeñado, y aún hoy se empeña, en tratar el ámbito de lo social como si este se correspondiera invariablemente y debiera corresponderse (en sentido normativo-utópico, del deber ser), con sistemas cerrados y en equilibrio, presididos por determinaciones inteligibles, comprender que su comportamiento se acerca más al de los sistemas abiertos, autoorganizados, que combinan equilibrio y desorden, posibilita construir una visión más flexible de la causalidad social, de la idea de futuro y de las formas de intervención en el cambio, que necesariamente tiene que incorporar el peso del azar, la incertidumbre y la subjetividad, no como factores secundarios y subalternos, sino como elementos que adquieren carácter de determinación en el curso de los acontecimientos y el rumbo de la historia. Esta perspectiva, lejos de significar la total impotencia humana ante la contingencia, significa la potenciación de la capacidad innovadora, de rompimiento de rutinas y de activación de puntos que, desde el presente, pueden adelantarnos hacia futuros deseados.

Para terminar, es preciso hacer visibles dos aprensiones o alertas: sería un contrasentido pretender la conversión de la perspectiva de la complejidad en un nuevo paradigma, en la creencia de que su capacidad de solución a los problemas sociales es definitiva y absoluta. La pretensión paradigmática niega el sentido del ideal de complejidad, que no es más (ni menos) que eso: un ideal, una perspectiva, un modo de situarse ante la realidad e, incluso, ante la vida propia:

“Un abordaje que haga honor a la complejidad debe ser capaz de conjugar de múltiples maneras los distintos niveles del cambio, explorar sus articulaciones, construir itinerarios según las problemáticas particulares que se presenten en cada indagación específica. Considero que la complejidad no debe ser un “imperativo” sino una elección. Una elección que abarca tanto el plano cognitivo como el ético, el estético, el práctico, el emocional. No se trata de un mero cambio de paradigmas, sino de formas de experimentar el mundo y producir sentido, de interactuar y de convivir, una transformación multidimensional en un permanente evolución.” (Najmanovich, 2002).

En segundo lugar, esta perspectiva pone en primer plano el tema de la relación entre conocimiento y valor, el tema de lo ético en la producción de conocimiento científico. En el ideal de simplificación hay una primacía de la racionalidad instrumental, la investigación social se centra en la eficacia de los medios que se organizan para lograr un fin, fin generalmente definido y encargado por otro, que tiene una posición de poder-económico, político, social que le permite hacer tal encargo y que es, por lo tanto incuestionable. Es una ciencia social que no hace preguntas sobre “la globalidad de la existencia” (Fuenmayor, R. 1994).

De la mano de esta crítica vuelve a fortalecerse el debate sobre los ideales gnoseológicos del saber social desde la perspectiva humanista, que coloca en el centro de atención al ser humano y su bienestar y los valores de los cuales dependen una convivencia solidaria y la propia existencia de la humanidad, en contraposición al modelo tecnocratizante, más cercano al de “ciencia dura” que al de reflexión humanista.

Sin embargo, si se asume el cuestionamiento de fines y la intervención en su diseño, como contenidos sustantivos del conocimiento social, situados en la perspectiva del “acto de conciencia frente a la realidad”, nos alerta Zemelman (1993), los valores se transforman en una forma crítica de apropiarse de la realidad, que da cabida a opciones históricas innovadoras, no necesariamente incluidas en la teorización, y que tienen sus referentes en posibilidades inéditas, fuera de los límites conceptuales marcados como aceptables por la teoría dominante.

Desde esta postura los valores no son un lastre para el conocimiento social, sino su sustrato esencial, no son un pecado a disimular, sino un instrumento de construcción, el central, de la historia y la utopía.

Bibliografía

- Alexander, J. 1989.** Las teorías sociológicas desde la segunda guerra mundial. Análisis multidimensional. Gedisa, Barcelona.
- Bourdieu, P. 1986.** Distinction. Harvard Univ Press.
- Delgado, C. 2000.** La filosofía del marxismo ante la revolución del saber contemporáneo. Tesis presentadas a debate en la Cátedra de Complejidad del Instituto de Filosofía de La Habana.
- Hacking, I. 1995** La domesticación del azar. La erosión del determinismo y el nacimiento de las ciencias del caos, Editorial Gedisa, Barcelona.
- Ibáñez j. 1988.** “Del pensamiento lineal, al pensamiento complejo”. (Entrevista) ALFOZ, No. 51.
- **1990** .Introducción. En: Suplementos Anthropos. No. 22. Ed. Anthropos, Barcelona.
- **1992.** “El papel del sujeto en la teoría. Hacia una sociología reflexiva”. (Manuscrito).
- **1994.** “El centro del caos”. En: Archipiélago No. 13, Barcelona.
- Imbert, G. 1998** “Por una socio-semiótica de los discursos sociales .Acercamiento figurativo al discurso político”. En: García Ferrando, M., Ibáñez, J. Y Alvira, F. (compiladores) El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de investigación. Alianza Editorial, Madrid. (Segunda reimpresión de la segunda edición).
- Iñiguez, L. 1995** “Métodos cualitativos en Psicología Social”. En: Revista de Psicología Social Aplicada. Sociedad Valenciana de Psicología Social.
- Kon, I. 1979** “De la filosofía social a la sociología” En: Kon, I. (comp.) Historia de la sociología del siglo XIX- comienzos del XX. Ed. Progreso, Moscú.
- Kuhn, Th. 1992** La estructura de las revoluciones científicas, Fondo De Cultura Económica, Argentina.
- Lamo de Espinosa, E. 2001.** “La sociología del siglo XX”. En: REIS, No. 96, CIS, Madrid.
- Lander, E. 2000** “Ciencias Sociales: saberes coloniales y eurocéntricos” En: Lander, E. (compilador), La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales, Buenos Aires, CLACSO.
- López Pettit, E. 1993.** “Las travesuras de la diferencia”. En: Archipiélago No. 13, Barcelona.
- Luhmann, N. 1982** The differentiation of society. Columbia University Press, N. York.
- Maldonado, C. 1999** Visiones sobre la complejidad, Ed. El Bosque, Santa Fe de Bogotá.
- Maturana, H y Varela, F. 1984** El árbol del conocimiento. Ed. Behncke, Santiago de Chile.
- Morin, E. 1990** Introducción al pensamiento complejo. Ed. Gedisa, Barcelona.
- **1996 a** “Por una reforma del pensamiento”. En: Correo de la UNESCO, Febrero.
- **1996 b** El paradigma perdido. Ensayo de bioantropología, Kairós, Barcelona.
- Najmanovich, D.. 2002** “La complejidad: De los paradigmas a las figuras del pensar” Ponencia presentada al Seminario Internacional Complejidad 2002, La Habana.
- Navarro, P. 1990** “Tipos de sistemas reflexivos”. En: Suplementos Anthropos No. 22, Barcelona.
- Prigogine, I. 1992** “El redescubrimiento del tiempo”. En: Archipiélago No. 10 y 11, Barcelona.
- 1997 El fin de las certidumbres, Ed. Taurus, Madrid.
- Ritzer, G. 1993** Teoría sociológica. Univ. Press.
- Rosenau, J. 1998.** “Demasiadas cosas a la vez. La teoría de la complejidad y los asuntos mundiales”. En: Antología de Lecturas. Grupo de Trabajo Sociedad Civil y Relaciones Internacionales en el Caribe. Universidad de Puerto Rico
- Sontag, H. 1994** ”Las vicisitudes del desarrollo”. En: Revista Internacional de Ciencias Sociales No. 140, UNESCO.
- Sontag, H. y otros 2000** “Modernidad, modernización y desarrollo”. En: Pensamiento propio, No. 11, Enero- Junio.
- Sotolongo, P.L. 2002** “La incidencia en el saber social de una epistemología de la complejidad contextualizada” Materiales de la Cátedra de la Complejidad, La Habana.
- Trputec, Z. 2001** Gestión y toma de decisiones. PLATS-UNAH, Tegucigalpa.
- Wallerstein, I (coordinador). 1995** Abrir las Ciencias Sociales. (Informe de la Comisión Gubelkian), México, Siglo XXI.
- **1997(a)** “El occidente y los otros”. (Carta No. 6). En: Cartas del Presidente 1994-1998. Asociación Internacional de Sociología.
- **1997(b)** “Diferenciación y reconstrucción en las ciencias sociales”. (Carta No. 7). Ibid.
- Zemelman, H.1993** ”Conocimiento y conciencia.(Verdad y elección). En: Osorio, J. y Weinstein, L. (editores). El corazón del Arco Iris. Lecturas sobre Nuevos Paradigmas en Educación y Desarrollo. CEAAL, Santiago de Chile.

Capítulo II

Transdisciplinariedad: Discurso, Integración y Evaluación *

Julie Thompson Klein²

* Versión original en inglés: *Transdisciplinarity: Discourse, Integration, and Evaluation*. Traducido al español para esta edición por Luis Carrizo.

² Profesora de Humanidades, Estudios Interdisciplinarios. College of Urban, Labor, and Metropolitan Affairs, Wayne State University, Detroit, MI (USA). E-Mail: julietklein@comcast.net

1. El Discurso

El origen del concepto de transdisciplinariedad se atribuye convencionalmente a la primera Conferencia Internacional sobre Transdisciplinariedad en 1970. La publicación que recoge los resultados de la conferencia establece una tipología ampliamente reconocida en la terminología de la multi-, pluri-, inter- y trans-disciplinariedad. La definición genérica de transdisciplinariedad se refería a “un sistema común de axiomas para un conjunto de disciplinas”, a pesar de que los teóricos en la actualidad frecuentemente citan las formulaciones de dos participantes en particular. Jean Piaget veía la transdisciplinariedad como una etapa más alta en la epistemología de las relaciones interdisciplinarias. Este autor creía que la maduración de las estructuras generales y patrones generales del pensamiento a través de los distintos campos podría llevar a una teoría general de sistemas o estructuras. Prevenido por intentos fallidos, tales como el movimiento por la Unidad de la Ciencia, Piaget focalizó su mirada sobre las asimilaciones recíprocas, anticipando una relación transformativa entre el organismo viviente y las estructuras físico-químicas. Erich Jantsch, por su parte, propuso un modelo jerárquico para el sistema de la ciencia, la educación y la innovación. Este autor visualizaba todas las disciplinas e interdisciplinas como siendo coordinadas por una axiomática general, con un mutuo enriquecimiento de epistemologías. Los efectos emergentes serían profundos. Serían necesarios nuevos tipos de instituciones, con una nueva forma de educación, capaz de promover la capacidad de juicio en situaciones complejas y con cambios dinámicos. Un abordaje sistémico podría reemplazar modos lineales de resolución de problemas, se disolverían nociones como “ciencia aséptica” o tecnología “neutral”, y la Universidad asumiría un nuevo y estratégico rol de liderazgo basado en la retroalimentación entre laboratorios de diseño sistémico, departamentos de investigación orientada y departamentos disciplinarios (interdisciplinariedad).

Jansch consideraba que la coordinación transdisciplinaria era un ideal más allá del completo alcance de la ciencia, mientras Piaget –coincidentalmente– admitía que esto era “todavía un sueño”. De todas formas, según proclamaba con urgencia Jansch, ella debía guiar a la ciencia en su desarrollo.

El clima intelectual y socio-político de esa época es evidente en sus definiciones. Piaget era un estructuralista, y los lenguajes organizadores del modelo de Jansch eran la lógica, la cibernética, la planificación, la teoría general de sistemas y la teoría organizacional. En las décadas siguientes, la connotación inicial de los nuevos marcos conceptuales se consolidó de manera dominante, a pesar de la creciente diversidad de contextos. En una tipología de las aproximaciones interdisciplinarias en ciencias sociales, Raymond Miller explicaba que los nuevos marcos trascendían la estrechez del foco de las visiones disciplinarias. Con una visión holística, proponían reorganizar la estructura del conocimiento. Como ejemplos más relevantes, se destacan la teoría general de sistemas, el feminismo, el marxismo, el estructuralismo, la sociobiología evolutiva, la fenomenología y las ciencias políticas. Miller rechaza una filosofía totalizadora,

mientras advierte que no todas las síntesis son idénticas. Hay quienes proponen reemplazar las aproximaciones disciplinarias existentes, algunas proponen distintas alternativas y otras son fuente de coherencia para trabajar a través de las disciplinas. También se señalan diferentes tipos de isomorfismo con el mundo “real” al que pretenden representar así como una mayor o menor receptividad a la manipulación cuantitativa y la aplicación empírica.

El término transdisciplinariedad también ha proliferado como un descriptor que define la amplitud de perspectiva en los campos interdisciplinarios (por ejemplo, estudios de área y estudios culturales) y disciplinas con un tradicional amplio espectro (por ejemplo, filosofía, historia, literatura, geografía y estudios religiosos). Actualmente, aún en una rápida búsqueda por la internet, se puede encontrar una multitud de sitios que reclaman la necesidad de transdisciplinariedad en la educación, la salud, la ciencia y la tecnología. Esta proliferación podría sugerir que la idea es hoy día tan amorfa que ha perdido significado. Sin embargo, en los años '90, dos nuevas formulaciones ganaron amplia influencia.

En 1987, Basarab Nicolescu realizó un llamamiento por un nuevo tipo de transdisciplinariedad. Nicolescu identificaba tres pilares de un nuevo abordaje: complejidad, múltiples niveles de realidad, y la lógica del tercero incluido. En contraste con la realidad de un solo nivel y unidimensional del pensamiento clásico, la transdisciplinariedad reconoce la multidimensionalidad de la realidad. La lógica del tercero incluido es capaz de describir la coherencia entre diferentes niveles de realidad, construyendo una estructura abierta de unidad que coincide con el teorema de la incompletud del matemático Kurt Gödel. La visión transdisciplinaria elimina la homogeneización, y reemplaza la reducción con un nuevo principio de realidad que emerge de la coexistencia de una pluralidad compleja y una unidad abierta. En lugar de una simple transferencia del modelo desde una rama del conocimiento a otra, la transdisciplinariedad toma en cuenta el flujo de información circulando entre varias ramas de conocimiento. La principal tarea es la elaboración de un nuevo lenguaje, de una nueva lógica, y de nuevos conceptos que permitan un diálogo genuino entre diferentes dominios. La transdisciplinariedad no es una nueva disciplina, una herramienta teórica, o una super-disciplina. Es la ciencia y el arte de descubrir puentes entre diferentes objetos y áreas de conocimiento. El Centro Internacional de Recherches et Études Transdisciplinaires (CIRET) es la plataforma de un esfuerzo de amplia base para construir esta nueva aproximación científica y cultural. Esta iniciativa provee un espacio de trabajo en la internet que incluye un boletín, publicaciones de miembros de CIRET, informes sobre proyectos de la institución, y resultados del Primer Congreso Mundial de Transdisciplinariedad en Portugal (1994) y el Congreso de Locarno en Suiza (1997).

En los últimos años de la década de los ochenta, otro discurso –que es central a este documento MOST– emerge en relación a contextos de investigación ambiental en Suiza y Alemania. Las claves de este nuevo discurso es su vocación hacia los problemas concretos, las prácticas, la participación y los procesos, trascendiendo las disciplinas (Pohl, Workbook I). La más visible expresión de esta definición fue la Conferencia Internacional sobre Transdisciplinariedad que se llevó a cabo a principios del 2000 en Zurich, Suiza. Los 800 participantes que asistieron desde aproximadamente 50 países no establecieron una definición única. Los industriales –interesados en desarrollar innovación en sus productos a través de la retroalimentación– se sentaron junto con lo

académicos que criticaban la ciencia y la economía de mercado. Lo que los juntó en la misma sala, sin embargo, fue una concepción compartida: la de que todos los sectores de la sociedad deben cooperar para resolver el creciente número de problemas que no se originan con la ciencia. Como los ha descrito Jurgen Mittelstrass, estos son desarrollos externos en el mundo viviente (“*Lebenswelt*”).

La asociación con la transdisciplinariedad y con un nuevo cuerpo de problemas es muy fuerte especialmente en dos teorías: el Modo 2 de producción del conocimiento y la ciencia postnormal. En 1994, Gibbons *et al.* proponen que un viejo Modo 1 –jerárquico y homogéneo– estaba siendo reemplazado por un nuevo modelo de aplicación y de uso, citando como ejemplo de ello el diseño aeronáutico, la farmacéutica, la electrónica, así como en otras alianzas industriales de ciencia y tecnología. Las características que definen el Modo 2 son: complejidad, hibridación, no linealidad, reflexividad, heterogeneidad y transdisciplinariedad. Nuevas configuraciones en el campo de la investigación están siendo generadas continuamente, aumentando de manera sostenida el número de lugares donde se realiza este tipo de desarrollo. Su carácter “transdisciplinario” descansa en el traslado –a través de viejas estructuras disciplinarias y prácticas interdisciplinarias– hacia una reconfiguración sintética y una recontextualización del conocimiento disponible. Más aún, múltiples socios están involucrados en la formulación de un problema desde un propio principio, aportando capacidades heterogéneas y especializaciones diversas al proceso de resolución de problemas. Cuando se da una nueva distribución social del conocimiento, las fronteras organizacionales de control se diluyen y las subyacentes nociones de competencia también son redefinidas.

La transdisciplinariedad también comparte protagonismo en común con la noción de Funtowicz y Ravetz de “ciencia post normal”. Ambas se liberan de presupuestos reduccionistas y mecanicistas acerca de las maneras en que los sistemas operan y los fenómenos se relacionan entre sí; valores sociales normativos que no incluyen la opinión de los asociados y la comunidad; y la expectativa de que la ciencia produce estimaciones precisas, certeras y finales. Ambos están también asociados con problemas de baja estructuración, que son fenómenos emergentes con relaciones complejas de causa-efecto, dinámicas no-lineales e incertidumbres (van de Kerhof y Hisschemöller, Workbook I, 296; Klabbers, Workbook I, 231).

A pesar de que la nueva definición es referida muy ampliamente, tiene una fuerza particular en el campo de la sustentabilidad. Los problemas no son formulados en una terminología estrictamente científica y la resolución de problemas no es solamente una cuestión de administración eficiente de un hospital o la producción de una bomba de alta performance desarrollada por la Facultad de Ingeniería para un socio industrial. El conocimiento está referido al bien público, como por ejemplo asuntos climáticos, o bienes no privados (Kotter y Balsiger, en Pohl, Workbook I). La necesidad por este tipo de transdisciplinariedad es ubicuo. Se insiste en ella en campos referidos a la interacción humana con sistemas naturales (por ejemplo: agricultura, forestación, industrias, mega-ciudades, etc.); en campos de alto desarrollo técnico (por ejemplo: nuclear y biotecnología genética); y en el contexto del desarrollo. Ha probado su efectividad en campos donde los desarrollos sociales, técnicos y económicos interactúan con elementos de valores y culturas –energía, salud, nutrición, desarrollo sustentable, desarrollo urbano y paisajístico, y gestión de residuos (Häberli *et al.*, 10-11 en Klein *et al.*, 2001).

Por su parte, la Unión Europea también ha tomado una disposición proactiva en este sentido. Su V Programa de Investigación comenzó construyendo una infraestructura para la investigación transdisciplinaria, dirigida a desarrollar nuevas estructuras para poder fomentar la calidad de vida. La posición de la Unión Europea, sin embargo, ilustra las complicadas políticas de investigación. El desarrollo económico y tecnológico está orientado a través de la sustentabilidad, renovando los debates acerca del rol de la ciencia en la sociedad y la definición de prioridades de investigación. El compromiso más explícito hacia la sustentabilidad fue el programa “Quality of Life and Management of Living Resources”. Tres ramales de actividades basadas en las ciencias de la vida –que en lo previo estaban separadas– fueron conjugadas en una nueva estructura que focaliza la alimentación, la nutrición y la salud; el control de enfermedades infecciosas, y la fábrica celular (los desarrollos y aplicaciones biotecnológicos), el medio ambiente y la salud, y la agricultura sustentable, la pesquería y la forestación, así como desarrollos integrados en áreas rurales. Adicionalmente, el programa va más allá de los anteriores enlaces académicos con la investigación industrial y los usuarios, para incluir a los consumidores y otros actores sociales como ONGs, autoridades de salud, y asociaciones de pacientes.

2. Integración y cruce de fronteras.

Jürgen Mittelstrass ve a la transdisciplinariedad como la “verdadera interdisciplinariedad” porque no deja intactas disciplinas, especialidades o fronteras históricas (Balsiger). Se orienta a la especialización disciplinaria y a las formas interdisciplinarias de cooperación, pero las sobrepasa con la construcción de nuevos paradigmas conceptuales y la inclusión de los intereses sociales.

Katherine Young, por su parte, identifica cuatro componentes claves. Las preguntas de la investigación son inspiradas por mega-problemas complejos y elusivos. De esta manera, los objetos de investigación están determinados por la superposición de disciplinas. El uso sistemático de múltiples métodos desde múltiples disciplinas permite crear perspectivas distintas y alternativas. Una solución es más que la suma de sus partes, y esto está requiriendo un cambio de paradigma. Young ilustró el significado de esto en sus estudios sobre mujer y religión para proyectos relacionados a asuntos sociales de políticas o legislación, como se da en los casos de la eutanasia, la homosexualidad, y la violencia masculina. El carácter interdisciplinario del proyecto emerge en una continua comparación a través de tres campos de análisis –entre tipos en sociedades de pequeña escala, sociedades de gran escala, y entre los dos grupos. Comparaciones desarrolladas con mayor detalle sugieren que hay matices históricos y sociales que producen patrones interdisciplinarios o generalizaciones que eran determinadas de manera inductiva. Las variables eran testeadas por necesidad con los patrones utilizados. Tres rasgos distinguen a un proyecto “transdisciplinario”: una dimensión importante, considerando los roles y realidades de los varones a través del tiempo y las culturas; una configuración compleja, considerando distinciones de género en la organización de las culturas; una cualidad no elusiva, enfrentándose con asuntos de gran dificultad que no habían sido explorados con anterioridad (en Somerville y Rapport).

Como los trabajos de Young sugieren, la transdisciplinariedad no es una única forma de conocimiento. Es un diálogo entre formas. Diferentes disciplinas y sistemas son parte de este diálogo, así como lo son también las múltiples epistemes cognitivas –comprensión, conceptualización, y explicación causal. La resolución de problemas complejos también requiere de la combinación de sistemas científicos de conocimiento, del conocimiento orientado a lo social, y de una transformación en el conocimiento político. Construir una “arquitectura transdisciplinaria de la integración del conocimiento”, según agregan Scholz y Marks, requiere trabajar con epistemología, metodología y organización. La epistemología implica una teoría holística de los fundamentos de un proyecto, la validación y límites de los datos y aseveraciones, así como aproximaciones a la resolución de un problema particular. La metodología implica un cuerpo metodológico y conceptual, así como la manera en que ellos serán utilizados. La organización implica planes de gestión en el proceso de transdisciplinariedad (Scholz y Marks en Klein *et al.*, 2001; Ritz y Thierstein, Workbook I, 450-53). El programa MOST de UNESCO en el

Institute for Social-Ecological Research de Frankfurt tiene como objetivo construir puentes entre las ciencias naturales y las sociales. El proyecto *Sustainability as a Concept for the Social Science* agrupó a académicos de diferentes ramas de las ciencias sociales y provenientes de una variedad de contextos regionales y culturales. Al definir un marco analítico para la investigación transdisciplinaria sobre sustentabilidad, el grupo promovió una mayor comprensión de los asuntos normativos, como por ejemplo la justicia internacional entre el Norte y el Sur, la justicia social entre sociedades, la equidad en las relaciones de género, y la participación democrática en los procesos de toma de decisiones. Estas estrategias son necesarias también para aumentar la capacidad de actores sociales claves, como recurso necesario para desarrollar prácticas mayor grado de sustentabilidad, a través de transformaciones que incorporen el conocimiento acerca del comportamiento de sistemas fuertemente asociados en lo social y ecológico. Los esfuerzos científicos juegan un rol importante, pero se encuentran incluidos en procesos dinámicos y auto-referenciales de creación y resolución de problemas sociales y ecológicos en diferentes escalas de tiempo y espacio (Becker, Jahn y Sties).

En la conferencia de CIRET en Locarno, Edgar Morin enfatizó que la transdisciplinaria también debe ser inclusiva de la filosofía y la literatura. El CIRET se distingue, de hecho, al integrar el arte y la poesía, que son tradicionalmente excluidos. Philip Balsinger recupera el sentido germano del *Wissenschaft*, que es inclusivo de la filosofía y la lingüística. La filosofía en este sentido también ha jugado un rol importante. Joseph Kockelmans define la transdisciplinaria como un marco comprensivo que se orienta al problema de la integración y a la necesidad de una concepción común del mundo. Algunos autores asocian la transdisciplinaria con la unificación de las ciencias. Otros ponen el foco en la unidad de una visión del mundo, buscando una conceptualización común de la cultura y de los roles de la ciencia y la educación. Kockelmans hace un llamado a una filosofía integradora de la ciencia que promueva una “actitud” orientada hacia contribuciones comprensivas de todas las disciplinas en una reflexión crítica, filosófica y supra-científica. En un proyecto sobre los efectos ecológicos de la agricultura genéticamente modificada, Sheldon Krimsky demostró el rol de la filosofía aplicada. Krimsky evaluó el respaldo de evidencia de los reclamos científicos acerca del riesgo de los nuevos granos transgénicos. El análisis epistémico de sus presupuestos de base produjo una nueva matriz de categorías de evidencia que pudo ser utilizada por los responsables del proyecto, con el asesoramiento ambiental del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. A su vez, la lingüística no es menos importante. En un proyecto sobre las imágenes futuras de los paisajes culturales en Austria, Luckesch *et al.* subrayaron la importancia de establecer lazos entre los lenguajes científicos y cotidianos. Los organizadores del proyecto debieron establecer puentes para conectar las diferencias entre los lenguajes de un equipo científico; los actores locales en el desarrollo y la toma de decisión; la población local de consumidores, trabajadores y residentes; y la opinión pública representado por los medios de comunicación (en Klein *et al.*). Sin embargo, el lenguaje de los grupos-objetivo no ha sido tradicionalmente visto como un recurso para la resolución de problemas. En este sentido –según advierte Thomas Bearth al estudiar la “sustentabilidad comunicacional” en el complejo contexto multi-lingüístico de África– es necesario estar atento a los lenguajes “no oficiales” y a los discursos de los socios en contextos de problemas tan vitales como la salud (v.g., SIDA), la ecología (v.g., incendio de bosques) y la diversificación y democratización agrícola (Workbook I).

Participación

Como lo ilustra el ejemplo de Bearth, el cruce de fronteras se extiende más allá de la academia para incluir la noción de “transectorialidad” según Yersu Kim (iv). La clave para este proceso es la participación. Es importante subrayar que la idea de participación no es nueva. En la agricultura Danesa, a modo de ejemplo, su presencia data del siglo XIX. Sin embargo, en los últimos años de la década del ‘80 y en los ‘90, en Dinamarca y Holanda la participación tomó cuerpo en la asesoría tecnológica, emergiendo una nueva retórica de la “co-gestión y la descentralización” en el manejo de recursos ambientales renovables, y nuevas ideas para incrementar una “planificación participativa” en la regulación ambiental fueron implementadas. La Junta Danesa de Tecnología desarrolló “conferencias de consenso”, llevando el debate público a la asesoría tecnológica. Similares esfuerzos fueron seguidos en otros países, como en el caso de los Swiss Public Forums (Nentwich, Bütschi y Joss, Workbook II; Nielsen, Agger y Heinberg, Workbook I). Muchas autoridades públicas, observa Paulius Kulikauskas, están ahora ávidas por comprometerse en experimentos, demostraciones y proyectos pilotos en el nombre de la “transdisciplinariedad”, “sustentabilidad” y “participación”. Su interés está movido en parte por una cierta desilusión con respecto a los abordajes tradicionales en el campo de las transformaciones urbanas. Sin embargo, la integración de conceptos de participación y transdisciplinariedad en la cultura general de gobierno sobre bases de largo plazo es una tarea compleja (en Klein *et al.*, 2001).

Dos ejemplos ilustran las dinámicas de participación. Kongens Engave –un barrio en el sudoeste de Copenhagen– es la única área bajo el dominio del experimento de Regeneración Urbana Danés que ha tenido tanto un consejo electo localmente como un subsidio gubernamental. Cuando los residentes se vieron involucrados en el proceso de planeamiento, formaron grupos de trabajo sectorial en áreas como problemas físicos, vivienda, cultura, empleo y asuntos sociales. Como resultado de la participación, los criterios de éxito llegaron a ser más integrados, holísticos y con orientación local (P. Kulikauskas *et al.*, Workbook II, 230-35 y en Klein *et al.*, 2001). El conocimiento que la gente tiene de su propio barrio –según señalan Depres, Brais y Avellan– fue integral a un proyecto de revitalización post-guerra de los suburbios de la ciudad de Québec, haciéndolos “especialistas de la vida cotidiana”. El proceso de planificación colaborativa consistió en un intercambio de doce meses entre actores claves en tres niveles. El macro nivel correspondió a decisores políticos y planificadores en la escala regional, metropolitana, y municipal. El nivel medio se focalizó sobre la escala territorial local que comprendía a directores de oficinas vecinales, representantes electos a nivel local, el centro de desarrollo local, las direcciones escolares, y representantes de los centros comunitarios locales. El micro nivel focalizó las asociaciones y organizaciones vecinales y/o comunales, además de la población en general.

El conocimiento científico por sí solo no puede informar el proceso de resolución de problemas complejos con fuertes elementos de incertidumbre y contextualidad. Formas de conocimiento instrumental, ético y estético también son necesarias. Los propios participantes entran en un proceso de negociación, confrontando los cuatro tipos de conocimiento en encuentro que permite a los representantes de cada sector expresar sus puntos de vista y sus propuestas. En el proceso, un quinto tipo de conocimiento va surgiendo. Se trata de un producto híbrido, como resultado de la “generación colectiva

de sentido”. La *intersubjetividad*, el proceso por el cual los participantes aprenden a escuchar y a comprender a los demás, requiere un esfuerzo incesante de mutua comprensión tanto para entender como para actuar. A medida que van emergiendo progresivamente significados, diagnósticos y objetivos comunes, los intereses y las visiones individuales son visualizadas desde una perspectiva diferente.

Según Upendra Baxi, los reclamos por transdisciplinariedad llegaron en el momento de mayor crisis en el discurso sobre *accountability* en el campo de los derechos humanos. Nuevos modos de conocimiento, discursos y marcos institucionales fueron necesarios a través de todos los sectores de la vida académica, privada y pública en el Norte así como en el Sur, de manera de conectar tradiciones orientales y no orientales, conocimientos esotéricos y orgánicos, tradiciones coloniales e indígenas, conocimientos oficiales y populares. Uno de los propósitos transgresivos de la transdisciplinariedad es el de renunciar a la lógica de la razón instrumental a través de un discurso más democrático involucrando la participación (en Sommerville y Rapport). En el Sur el conocimiento indígena y formas accesibles de conocimiento tradicional son valorados. En el pasado, sin embargo, las interacciones entre Norte y Sur se caracterizaban por ser vías unilaterales de aplicación de conocimiento transferido por una “civilización primera” a una “civilización segunda”. Esto no era apropiado a las realidades locales – tanto el plano social, cultural, económico o ecológico. El desbalance aún persiste, pero la perspectiva transdisciplinaria tiene el potencial para integrar las visiones norteñas y sureñas. Las discusiones se suscitan en dos niveles: la brecha Norte-Sur y la brecha entre la élite científica y las mayorías. Desde comienzos de la década de los ‘70, varios Programas de investigación financiados por Agencias de Cooperación intentaron reducir estas brechas al enfatizar métodos de conocimiento y generación de tecnología participativa y transdisciplinaria (Mey, *et al.*, 255 en Klein *et al.* 2001).

En *Rethinking Science*, Nowotny, Gibbons y Peter Scott amplían el concepto de Modo 2 con la idea de *contextualización*. La contextualización se desliza desde el estricto ámbito de aplicación hacia el *agora* del debate público, desmantelando así las fronteras entre ciencia y sociedad a través de la integración del tradicionalmente “confiable” conocimiento científico con el “conocimiento socialmente robusto”. Investigadores de un proyecto suizo sobre calidad y biodiversidad de los suelos advierten que los métodos y concepciones científicas no pueden ser impuestas a los agricultores. Las percepciones de los científicos y los participantes están definidas y modeladas por sus respectivas visiones y objetivos, subrayando la necesidad de un dialogo reflexivo (Fry y Jurt, Workbook I, 412). La cultura es también una variable clave en la contextualización. En un proyecto sobre adopción tecnológica en la India, Hiremath y Raju encontraron que los conceptos indígenas ghandianos de *Swadeshi*, *confiabilidad*, y el modelo cultural del Mandala proveían una visión holística más apropiada. El Mandala es una simbología que reconoce tanto las esferas exteriores materiales así como la esfera interior inmaterial de las comprensiones individuales y familiares acerca de la “seguridad” de las formas de ganarse la vida (Hiremath y Raju, Zurich 2000a, 52 y en Klein *et al.*, 2001).

3. Evaluación

Uno de los aspectos menos comprendidos del trabajo inter y transdisciplinario es el referido a la evaluación. No existe una gran literatura sobre este tópico, aunque algunos recientes estudios ofrecen valiosas reflexiones. Entre ellos se destacan el informe de Rico Defila y Antonietta Di Guilio sobre la evaluación de la investigación transdisciplinaria (*Evaluating Transdisciplinary Research*), patrocinada por la Swiss National Science Foundation en asociación con el Swiss Priority Program Environment. Defila y Di Guilio realizan un llamado a la elaboración de criterios más amplios, que sean adaptables a las necesidades de problemas particulares. Los criterios tradicionales de validación científica juegan un papel importante, pero la participación de asociados en proyectos transdisciplinarios requiere criterios más amplios. La orientación a problemas en sistemas complejos de actores y el alto valor del rol de la innovación también significa que las fronteras no están bien definidas. Todos estos factores hacen de la transdisciplinaria un desafío múltiple.

J.B. Spaapen y F.J.M. Wamelink, del Sci-Quest Research Agency for S&T Policy en Holanda, han diseñado un método de evaluación de investigación que incorpora los intereses sociales relacionados a los programas de investigación transdisciplinaria de manera sistemática. El contexto original refería a doce programas de investigación agrícola en el medio social y científico, a pesar de que el método tiene un valor genérico. El Perfil de Implantación y Performance de la Investigación (REPP por su sigla en inglés: Research Embedment and Performance Profile) representa cinco dominios de actividad, cada uno de los cuales cuenta con sus propios criterios para dar cuenta de la producción de conocimiento. Estos dominios se encuentran asociados a varios sectores de actores sociales así como a los diferentes patrones de expectativas dominantes.

- (1) ciencia y conocimiento certificado
- (2) educación y capacitación
- (3) innovación y profesionales
- (4) asuntos políticos y sociales
- (5) cooperación y visibilidad interna (dentro de la institución) y externa

El método no constituye una fórmula absoluta, dado que los proyectos y los programas difieren en grados de cooperación. El punto de inicio para Spaapen y Wamelink fue el reconocimiento de que los proyectos transdisciplinarios se desarrollan en interacción con el contexto más amplio en el cual están inscriptos. Para tener una visión integral del rol de los usuarios y de otros asociados, ellos complementaron el perfil con el análisis de los usuarios, mapeando el ambiente de los usuarios y encuestando a usuarios seleccionados. El concepto de “éxito”, así, es un concepto relativo, dependiente en buena medida de cómo los investigadores conectan su trabajo a temas que resuenan en la comunidad y de las vías en que la comunidad acepta y consolida los productos de

conocimiento. La lección más importante que resulta de todo esto es que, aún cuando un procedimiento de evaluación “estándar” puede ayudarse a través del mapeo de las interacciones del programa de investigación con el contexto más amplio, la particularidades de los grupos y de sus propios contextos debe ser tomada en cuenta (Workbook I).

Defila y Di Giulio, que están asociados al Interdisciplinary Center for General Ecology de la Universidad de Berna, toman un abordaje modular para establecer un Catálogo de Criterios que iluminan características de proyectos transdisciplinarios e interdisciplinarios orientados a problemas aplicados. El Catálogo consiste en una serie de preguntas que proveen “módulos constructivos” para uso local, en una exploración conjunta orientada por el interés común, desde una visión que reconoce que no todo programa debe necesariamente tomar en cuenta todas las preguntas. En este sentido son recomendadas las adaptaciones referidas al contexto, con las necesarias supresiones y adiciones. El Catálogo tiene un valor agregado como respaldo al seguimiento del progreso del trabajo. La secuencia de evaluación esta organizada en cuatro fases: la propuesta de investigación *ex ante*, puntos intermedios (evaluación acerca de si los proyectos son operativos, productivos y producen resultados), *ex post* final e impacto de largo plazo. En las preguntas referidas a la fase propositiva, tanto para el Proyecto Global como para los Sub-Proyectos, las categorías refieren a requerimientos formales, contenidos/objetivos, integración/síntesis, calidad científica, transferencia de conocimiento y tecnología, organización/gestión del proyecto, competencia de la gestión y evaluación global. No se especifican preguntas de detalle para la evaluación intermedia ya que ellas pueden ser derivadas de las fases *ex ante* y final, a pesar que Defila y Di Giulio ofrecen algunas sugerencias. En la mayoría de los casos la escala de evaluación para las respuestas es binaria “sí” o “no”, aunque en casos particulares esto varia, como por ejemplo los apartados referidos a gestión (excelente, suficiente, insuficiente) y sobre la evaluación global (alta, media, baja).

El informe de Defila y Di Giulio es de lectura esencial para cualquier grupo comprometido en proyectos inter- y transdisciplinarios orientados a problemas. No menos esencial, aunque un poco menos definido, es la construcción de capacidades en el ámbito educativo. El programa Hombre-Sociedad-Medio Ambiente (MGU) de la Universidad de Basel es un modelo ejemplar. El *curriculum* se concentra en el conocimiento necesario para trabajar de manera exitosa en proyectos y proceso transdisciplinarios en áreas tales como uso de la tierra, biodiversidad y conservación. Los estudiantes focalizan un problema del “mundo real” en marcos de proyectos inclusivos de alianzas amplias. Luego de pasar por cursos básicos acerca de la interfase de tópicos ecológicos, económicos y sociales, los estudiantes seleccionan cursos modulares que pueden ser complementarios a sus intereses disciplinarios, pero que están de todas maneras dentro del marco general del programa. El producto “estrella” del programa es el curso del proyecto, en el cual los estudiantes aprenden a resolver problemas prácticos como equipo y a producir resultados de manera colaborativa. Los docentes provienen de la propia Universidad, la administración de proyectos en la industria, empresas y consultorías, y en este programa funcionan como tutores o moderadores respaldando el proceso de aprendizaje. A partir del ejemplo del MGU y las lecciones acerca de su criterio, Leo Jenni identifica tres consideraciones claves: una asociación integral entre investigadores universitarios y asociados extra-universitarios; un proceso de investigación inter y transdisciplinaria para lograr los objetivos; y procesos y estrategias para la implementación de resultados. Además de que las

propuestas deben ser de alta calidad científica, los objetivos deben ser convincentes y viables, y la cooperación entre académicos y no-académicos debe ser sostenida desde la planificación a través de la implementación. Un punto adicional a subrayar es que el MGU basa la educación transdisciplinaria tanto en los *contenidos* –definidos en términos de conocimientos, principios, y métodos de diferentes disciplinas y abordajes inter y transdisciplinarios al análisis y solución de problemas– como en los *procesos* –definidos en términos de las habilidades para organizar y participar en procesos inter- o transdisciplinarios incluyendo habilidades esenciales de gestión de proyectos, procesos grupales y comunicación a través de disciplinas y con los sectores no académicos (Burger, Föster y Jenni, Föster, Workbook I).

Para finalizar, por mi parte ofrezco un listado de preguntas que he desarrollado originalmente en 1999 para los National Institutes of Health de los Estados Unidos de América, específicamente para su consideración en la evaluación de propuestas de fondos para los nuevos Centros Transdisciplinarios de Investigación en el Uso del Tabaco, y subsecuentemente usadas en 2002 en la iniciativa sobre New Directions in Earth Sciences and Humanities, que se orientó al tema de la sustentabilidad. Así como lo hace el Catálogo de Defila y Di Gulio, se trata de un trabajo heurístico e interrogativo. Comprende un grupo particular de preguntas acerca de evaluación, aunque la intención es más abarcativa, comprendiendo su uso para la evaluación del ciclo completo de vida de proyectos y programas. La siguiente versión contiene algunas preguntas adicionales sugeridas por el Dr. Henrik Brunn de la Universidad de Helsinki, Finlandia (comunicación personal, 20 de mayo de 2003). La lista reconoce un principio incorporado en el *curriculum* del MGU: la educación transdisciplinaria requiere prestarle atención tanto a los contenidos como a los procesos. Los mismos principios se aplican a la performance en proyectos transdisciplinarios así como a la evaluación continua de dicha performance a través del ciclo vital del proyecto.

3.1 Lista Para Evaluación de Proyectos Transdisciplinarios

Categoría A: Fase Inicial

1. El problema a investigar ¿ha sido definido de manera colaborativa?
2. Los objetivos y grandes preguntas de la investigación, ¿han sido determinados de forma colaborativa?
3. ¿Han sido definidas las variables y categorías relevantes? (ej. disciplinariedad, cultural)
4. ¿Ha sido identificado el espectro de disciplinas significativas, profesiones, campos interdisciplinarios?
5. El espectro de interdisciplinariedad, ¿es amplio o estrecho?
6. ¿Han sido identificados los abordajes y las herramientas más relevantes? (ej. conceptos, teorías, métodos)
7. ¿Han sido identificados los socios en las comunidades de investigación pertinentes, así como las organizaciones públicas y privadas? ¿cuál será su rol en un modo colaborativo de trabajo?
8. Las personas reclutadas ¿tienen experiencia relevante en los variados roles y responsabilidades demandadas en la investigación inter y transdisciplinarias incluyendo la administración?

Categoría B: Marco Organizacional y Conceptual

9. ¿Es el diseño de la investigación un plan definido de manera asociada y mutual?
10. ¿Tienen los participantes una visión compartida del proyecto/programa?
11. El problema de investigación, ¿ha sido definido con relación a qué es lo significativo por un lado y lo posible por otro lado? ¿Es el enfoque suficientemente comprensivo para enfrentar los grandes problemas pero manteniendo su viabilidad en consideración de los recursos materiales y humanos disponibles?
12. Los abordajes seleccionados, ¿son apropiados al problema y reflejan las mejores contribuciones posibles? ¿Han sido tomadas las provisiones necesarias para mantener el estado del arte del conocimiento de las disciplinas participantes, profesiones y campos interdisciplinarios, de manera de asegurar que la investigación mantenga su calidad y esté actualizada?
13. ¿Existe suficiente flexibilidad para permitir transferencias de grupos de individuos y abordajes a medida que la investigación avanza?
14. ¿Existe un mediador definido, encargado de facilitar la comunicación y colaboración entre fronteras disciplinarias y sectoriales, con una política clara para crear un ambiente estimulante a la investigación?

Categoría C: Aprendizaje y Comunicación Social

15. ¿Existen espacios físicos y temporales para la comunicación entre territorios disciplinarios?
16. ¿Hay compromiso entre los participantes hacia la clarificación y negociación de roles para definir qué es lo que cada quien necesita del otro y en qué medida puede contribuir?
17. Los participantes, ¿han clarificado las diferencias de sus presupuestos disciplinarios, así como lenguajes, métodos, herramientas, conceptos, teorías, epistemologías e ideologías?
18. ¿Se han realizado las provisiones necesarias de tiempo para el aprendizaje cruzado entre los integrantes del equipo?
19. ¿Existe un plan para las comunicaciones regulares –formales e informales– y el intercambio de información? (v.g., comunicación electrónica a través de correos electrónicos y mailing lists, reuniones cara a cara, video-conferencias interactivas, investigación y trabajo de campo colaborativo).
20. Cuando surgen conflictos, ¿se ignoran o se usan de manera creativa para refinar y avanzar en el proyecto?
21. El equipo, ¿ha creado un “lenguaje interno de comunicación” (con características coloquial/local o lenguaje de intercambio) o incluso un “creole” (una nueva subcultura o lenguaje nativo)?
22. ¿Existen recursos para comunicación con proyectos y programas emparentados, para intercambiar ideas, técnicas y resultados?
23. ¿Existe un plan para recuperar o integrar producción de conocimiento? (v.g., documentos conceptuales e informes; productos instrumentales como gráficos, matrices de datos; productos efímeros como representaciones, diagramas en pizarra, transcripciones, notas, instrumental utilizado para la gestión de información y toma de decisiones como computadoras, editores de texto y drawing media, instrumental de grabación de audio y/o video; intercambio por e-mail).

Categoría D: Colaboración e Integración

24. ¿La estructura y el plan de trabajo facilitan la interacción?
25. ¿Existen estructuras de incentivo que han sido incluidas para estimular la colaboración y la comunicación entre territorios disciplinarios?
26. ¿Se presta atención a la forma como las tareas serán coordinadas en la progresión temporal? ¿Los participantes trabajarán juntos o separados, o de una manera seriada?
27. ¿La integración será permanente y no postergada a la fase final?
28. ¿El equipo se compromete en actividades conjuntas? (v.g., la corresponsabilidad de documentos de trabajo y publicaciones, presentaciones, talleres y seminarios; informes de avance y finales a las agencias donantes, contrapartes y otros equipos de investigación; trabajos legislativos; aplicaciones prácticas).
29. ¿El equipo trabaja con instrumental común? (v.g., formularios de registro de datos, métodos de recolección y análisis de datos, procedimientos, equipamientos, facilidades).

30. ¿Es la interacción utilizada para obtener evaluaciones y productos en común? (v.g., lecturas colectivas, ediciones, críticas cruzadas de los trabajos de los demás; revisiones de los presupuestos iniciales sobre bases recursivas y retorno a estadios iniciales para identificar las contribuciones individuales y resoluciones colectivas de diferencias; revisión de conclusiones provisionales).
31. ¿Se utilizan técnicas interdisciplinarias conocidas? (v.g., método Delphi, análisis de escenarios, teoría general de sistemas, tormenta de ideas; modelos de procesos interdisciplinarios).
32. ¿Se ha constatado evolución de la sinergia del equipo, transitando desde una concepción de grupo secundario sobre el “yo” auto-defensivo, a la relación de grupo primario del “nosotros” común? ¿Se ha establecido la colegiatura y la confianza definida por la honestidad apertura, consistencia y respeto?
33. ¿El balance de poder entre campos disciplinarios/profesionales es equitativo o hay disciplinas e individuos subordinados a un rol reducido (registro o búsqueda de datos, tareas aditivas pero no integrativas)?
34. ¿Es el resultado una síntesis interdependiente y colaborativa o una compilación multi-disciplinaria de componentes separados al respecto de diferentes fenómenos o sólo un compartir información?
35. ¿Existe un principio unificador, un principio teoría o cuerpo de preguntas unificadoras que provean coherencia y/o unidad? ¿Hay conceptos y preguntas globales salientes usadas para promover la integración?
36. ¿Se han previsto recursos para la reflexión colectiva sobre la naturaleza interdisciplinaria y colaborativa del trabajo, incluyendo el tipo de interdiscipliniedad que está siendo practicada?
37. Profundidad, amplitud y síntesis, ¿son trianguladas en un proceso orgánico?
38. ¿Los participantes han experimentado cambios como resultado del proceso, comenzando a pensar de una nueva manera?
39. ¿La concepción del proyecto se ha mantenido a lo largo del proyecto?
40. ¿Se han previsto formas para la evaluación de aspectos interdisciplinarios, y colaborativos del trabajo?

Categoría E: Evaluación, Innovación y Diseminación

41. ¿Fueron los criterios definidos de manera colaborativa? ¿es la evaluación permanente y no postergada hacia la fase final?
42. ¿El proyecto conduce al desarrollo de nuevos conocimientos, tópicos de investigación, modelos y procesos, *curriculum* y planes de investigación?
43. ¿Se reducen las brechas entre academia, no academia y discursos populares?
44. ¿Los resultados serán articulados con el ágora pública y a través de tecnologías electrónicas accesibles?
45. ¿Los proyectos pilotos y los mecanismos de articulación tienen impacto a largo plazo?
46. ¿Los resultados serán articulados a disciplinas, profesiones y campos disciplinarios pertinentes?
47. ¿Los resultados de la investigación serán compartidos con el público en general y con grupos o comunidades pertinentes?



En este documento Luis Carrizo y Mayra Espina han realizado una admirable tarea de síntesis del enorme cuerpo de elaboraciones sobre los cambios ocurridos en el campo del pensamiento, fortaleciendo la posibilidad de un diálogo colectivo con un suscito panorama de las transformaciones epistemológicas y metodológicas que han refigurado las relaciones entre las categorías más básicas –entre ellas y principalmente, sujeto y objeto, todo y partes, estructura y acción, y modos disciplinarios entre otros. Asimismo, han ampliado la aplicación de la teoría europea con voces de América Latina y el Caribe, llevando el discurso de la transdisciplinariedad hacia un genuino diálogo de culturas.

En 1995, académicos, oficiales de programas, y trabajadores de campo se reunieron en Montevideo, Uruguay para un seminario regional sobre interdisciplinariedad. Patrocinado por el CIID/IDRC (International Development Research Center), la reunión y el informe resultante tuvieron el título pertinente de “Conocimiento Sin Barreras”. En muchos aspectos, el conocimiento todavía tiene barreras, y ocho años es un corto tiempo para profundizar el progreso a ser alcanzado. Sin embargo, la actual escalada de interés hacia los abordajes transdisciplinarios, asociado con la sabiduría acumulada en la práctica, ha fortalecido la posibilidad de construcción de capacidades. La promesa de la transdisciplinariedad no está en duda. El desafío es construir sobre lo que ya conocemos para abrir las esferas de la teoría y la práctica.

Referencias

Mi agradecimiento a la publicación Colorado School of Mines Quaterly (2003) por su autorización para utilizar la "Lista de Evaluación de Proyectos Transdisciplinarios" y a la revista Futures por el permiso para usar pasajes de mi artículo "Prospects for Transdisciplinarity", en el volumen especial de Febrero 2003 sobre Transdisciplinarietà. También mi agradecimiento para Rainer Gerold, por su información sobre el Programa Life Sciences and Quality of Life de la Comisión Europea. Para una más completa historia y panorama del concepto de transdisciplinarietà, ver J.T. Klein (en prensa): "Unity of Knowledge and Transdisciplinarietà: Contexts of Definition, Theory, and the New Discourse of Problem Solving." Encyclopedia of Life Support Systems. EOLSS/UNESCO: United Kingdom. <<http://www.eolss.com/>>.

Balsiger, Philip. "History, Objectives and Rationale of Transdisciplinarietà." *Futures* February 2004. Edición especial sobre Transdisciplinarietà.

Becker, E., T. Jahn, I. Stiess. "Exploring Uncommon Ground: Sustainability and the Social Sciences" En *Sustainability and the Social Sciences: A Cross-Disciplinary Approach to Integrating Environmental Considerations into Theoretical Reorientation*. Ed. E. Becker y T. Jahn, pp. 1-22. Londres: Zed, Frankfurt ISOE. UNESCO, 1999. .

Defila, Rico y Antonietta Di Giulio. 1999. "Evaluating Transdisciplinary Research." PANORAMA [Newsletter of the Swiss Priority Program Environment, Swiss National Science Foundation] 1/99 (Julio 1999). Accesible en Alemán e Inglés en <http://ikaoewww.unibe.ch/forschung/>. Ver también http://www.snf.ch/SPP_Umwelt/panorama.htm.

Despres, C., N. Brais, y S. Avellan. "Building Consensus on Objectives and Design Criteria for Retrofitting Suburbs." *FUTURES*. Febrero 2004. Edición especial sobre Transdisciplinarietà.

Interdisciplinarietà: Problems of Teaching and Research in Universities. 1972. Paris: OCDE. Contiene E. Jantsch, "Towards Interdisciplinarietà and Transdisciplinarietà in Education and Innovation," 97-121. J. Piaget, "The Epistemology of Interdisciplinary Relationships," 127-39.

M. Gibbons, M., et al. *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. Sage, Newbury Park, CA, London, 1994.

Kim, Y. "Transdisciplinarietà", en *Transdisciplinarietà: Stimulating Synergies, Integrating Knowledge*. UNESCO, París, 1998.

Klein, J.T. et al. (Eds). 2001. *Transdisciplinarietà: Joint Problem Solving among Science, Technology, and Society*. Basel: Birkhauser. Contiene R. Häberli, W. Grossenbacher-Mansuy, y J. Klein, "Summary," 3-6; R. Häberli, et al., "Synthesis," 6-22; E. Becker, et al., "Sustainability," 147-52; R. Lukesch, et al., "The Green Leaves of Life's Golden Tree" 159-66; P. Kulikauskas, et al., "Transdisciplinarietà in Planning of Sustainable Urban Revitalization," 194-200; M. Nentwich y Bütschi, "The Role of Participatory Technology Assessment in Policy-Making," 201-206; R. Scholz y D. Marks, "Learning about Transdisciplinarietà," 236-51; H. Mey, et. al. "Impacts on Science Management and Science Policy," 253-59.

Kockelmans, J. 1979. *Interdisciplinarietà and Higher Education*. University Park: Pennsylvania State University Press.

Miller, R. 1982. "Varieties of Interdisciplinary Approaches in the Social Sciences." *Issues in Integrative Studies*, 1: 1-17.

Morin, E. "Réforme de pensée, transdisciplinarietà, réforme de l'université." Ponencia en el Congreso Internacional "Quelle université pour demain? Vers une évolution transdisciplinarietà de l'université". Locarno, 30 Abril – 2 Mayo 1997. Ver sitio web CIRET <<http://perso.club-internet.fr/nicol/ciret/>>.

Nicolescu, B. *Evolution transdisciplinarietà de l'université*, Boletín interactivo del CIRET, 9-10 (1997). Nicolescu, B. Ver sitio web CIRET <<http://perso.club-internet.fr/nicol/ciret/>>.y *La transdisciplinarietà*,

manifeste Editions du Rocher, Paris, 1996 (Traducción española Manifiesto de la Transdisciplinariedad by K-C. Voss State University of New York Press 2001).

Nowotny, H., P. Scott y M. Gibbons. 2001. *Re-Thinking Science*. Cambridge, UK: Polity Press.

M. Somerville and D. Rapport (Eds.). 2000. *Transdisciplinarity: Recreating Integrated Knowledge*. Oxford, UK: EOLSS. Contiene U. Baxi, "Transdisciplinarity and Transformative Praxis" 77-85; S. Krimsky, "Transdisciplinarity for Problems at the Interstices of Disciplines" 109-114; K. Young, "Transdisciplinarity" 125-134.

Workbook I: Dialogue Sessions and Idea Market. *Transdisciplinarity: Joint Problem-Solving among Science, Technology and Society*. Haffmans Sachbuch Verlag AG, Zurich,, 2000. ed. R. Häberli *et al.* Contiene C. Pohl, "Inter- and Transdisciplinary Research Methods," 18-19; B.N. Hiremath y K.V. Raju, "Holistic Approach to Agricultural Technology Adoption," 51-55; P. Burger, R. Förster, y L. Jenni, "Transdisciplinary Training and Research," 84; Leo Jenni, „Transdisciplinary Research: The MGU Research Program“ 85-86; R. Förster, "Criteria for Training in Transdisciplinary Practice," 93-97; J.B. Spaapen y F.J.M. Wamelink, „The Evaluation of Transdisciplinary Research,“ 111-14; T. Bearth, "Language, Communication and Sustainable Development," 170-75; H. Schönlaub, "Public Understanding of Geosciences" 198-99; K. Nielsen, P. Agger y C. Heinberg, "Democratic Challenges in Risk Society," 224-29; J. Klabbers, "Enhancing the Effectiveness of Transdisciplinary Research in Handling Societal Risks," 230-35; M. van de Kerkhof y M. Hissschemöller. "Bringing Transdisciplinarity into Practice," 296-300; P. Fry y L. Jurt, "Comparing Farmers' and Scientists' Views on Soil Quality and Biodiversity," 411-15; R. Lukesch, "The Green Leaves of Life's Golden Tree," 431-35; C. Ritz y H. Thierstein, "From Knowledge to Action," 450-53.

Workbook II: Mutual Learning Sessions *Transdisciplinarity: Joint Problem-Solving among Science, Technology and Society.*, ed. R. Scholz, *et al.* Zurich: Haggmans Sachbuch Verlag AG, 2000. Contiene P. Kulikauskas, "Transdisciplinarity in Planning Sustainable Urban Revitalization," 230-35; D. Bütschi, "Mutual Learning Session on Participation," 312-14 y "The Integration of Lay Expertise in Technology Assessment," 326-30; S. Joss, "Participatory Technology Assessment in the Public Sphere," 331-34; M. Nentwich, "The Role of Participatory Technology Assessment in Policy-Making," 335-39.

Unbroken Knowledge. *Seminario Regional sobre Interdisciplinariedad*. Febrero 15-18, 1995. Montevideo, Uruguay. Ottawa, Canada. International Development Research Center. Edición en español: *Conocimiento sin barreras*, Editorial Nordan-Comunidad, Montevideo, 1996.

Capítulo III

El investigador y la actitud transdisciplinaria. Condiciones, implicancias, limitaciones.

Luis Carrizo³

³ Psicólogo y Magister en Desarrollo Regional y Local. Investigador del CLAEH (Centro Latinoamericano de Economía Humana), Montevideo, Uruguay. E-Mail: Lcarr@adinet.com.uy

Introducción.

El campo de las ciencias sociales y humanas es particularmente desafiante, no sólo por la complejidad y dinámica de su objeto de estudio –la sociedad, sus personajes, sus producciones– sino también, y fundamentalmente, por la complejidad y dinámica del sujeto de estudio: el investigador de tales realidades sociales o percepciones de lo social. En este capítulo ensayaremos un breve análisis de las condiciones subjetivas y objetivas con las cuales se encuentra asociada la tarea de investigación, a la vez que indagaremos posibles vías para promover una actitud transdisciplinaria en el sujeto de la investigación.

Partimos desde ya, en esta brevísima anunciación, de algunas nociones polémicas, cuya elucidación ha sido campo del trabajo de gran cantidad de pensadores y que ha despertado fuertes debates de incierto resultado y diversidad de perspectivas. Así, las nociones de *sociedad*, *realidad*, *percepción*, *transdisciplinarietàad*, y la expresa enunciación de la diferencia entre *sujeto* y *objeto*, nos anuncian que cualquiera sea la aproximación que elijamos para dar cuenta de ellas –al menos en parte–, nos dejará al final con el sabor de lo inacabado y provisorio, afortunadamente.

Para intentar ordenar los aspectos que serán abordados en este capítulo, he optado por diseñar el campo de juego en relación a tres ámbitos básicos vinculados entre sí. Ellos son: la noción de *sujeto complejo*, donde estableceré aproximaciones desde el punto de vista de la subjetividad asociada a la investigación; el problema de la *realidad*, poblada de debates filosóficos, epistemológicos y políticos; la *producción de conocimiento*, considerando sus condiciones de posibilidad y sus límites. Sujeto, realidad, conocimiento, abordados a partir de una concepción compleja y multidimensional, desde y hacia una perspectiva transdisciplinaria. Ese, podemos decir, será el núcleo de este trabajo.

La investigación social, o más precisamente, el investigador de lo social, es nuestro protagonista, toda vez que hacemos foco en el sujeto que investiga para desentrañar las complejidades de su quehacer.

1. SUJETO

La subjetividad del investigador.

La tradición científica y epistemológica ha sido muy enfática al intentar describir/definir en cada caso cuál es el “objeto” de estudio de un determinado campo disciplinario o científico, así como sus condiciones de experimentación y verificación. Mucho menos pródiga en su inquietud ha sido para intentar determinar, describir o definir cuál es el “sujeto” de estudio en las mismas circunstancias⁴. No parece ser ésta una preocupación mayor que haga a la definición de la pertinencia de una ciencia. La tradición científica clásica ha puesto más interés, en todo caso, en anular el “sujeto” de conocimiento, promoviendo la construcción de dispositivos de investigación cuyo nivel óptimo de objetividad se alcanzaría tanto por las posibilidades de replicabilidad de la experiencia como por el logro de iguales resultados sea quien sea el que los recoge o analiza.

¿Por qué comenzar esta sección dedicada a la transdisciplinariedad a partir del sujeto?
¿Por qué para hablar de transdisciplinariedad debemos hablar primero y antes que nada del sujeto?

En principio, nos alienta la necesidad de revisar los fundamentos de una concepción reificadora del hecho científico y de la propia tarea de investigación. Tarea que ciertamente es realizada por investigadores cuya primera herramienta de conocimiento resultan ser ellos mismos. Lo demás –esto es, instrumentos, técnicas, métodos, concepciones– serán componentes de un arsenal de recursos que comienza en verdad consigo mismo, con la subjetividad del individuo-sujeto investigador. En todo momento, ese sujeto será protagonista del proceso de conocimiento, tenga conciencia de ello tanto como si no la tiene.

En segundo lugar, porque para desarrollar transdisciplinariedad, se requiere –desde nuestro punto de vista y entre otros factores que más adelante abordaremos– una concepción compleja del conocimiento, del mundo y fundamentalmente de sí mismo como sujeto. La transdisciplinariedad no es una abstracción idealista: hace carne en el sujeto que la construye como reflexión y la actualiza como práctica. Por esto y antes que nada, hablar de transdisciplinariedad requiere poner en primer plano al sujeto, tanto como a una concepción compleja del sujeto.

⁴ En distintas acepciones de las palabras “sujeto” y “objeto”, sus significados se superponen. Por ejemplo, sujeto también es definido como “lo que es sometido a la reflexión, a la discusión; aquello de que se trata.”. También este problema subsiste en diferentes idiomas (por ejemplo, en inglés *subject*, que refiere a esta última acepción, y que para referirse a la palabra *sujeto* en su acepción subjetiva utiliza *person*). Para mayor desarrollo de estas diferentes acepciones y sus correlatos, véase Lalonde, 1966.

Del sujeto inmaterial al sujeto complejo

A riesgo de simplificar la rica tradición filosófica en torno a la cuestión del sujeto, nos interesa aquí detenernos en algunos referentes que han tenido gran influencia en la manera como clásicamente se lo concibe. En realidad, distintas acepciones para el término “sujeto” son utilizadas de manera variable y a veces intercambiable. En principio, debemos distinguir al “sujeto lógico”, en el sentido de una proposición predicativa (relación gramatical sujeto-predicado), del “sujeto real”, enmarcado en la tradición aristotélica del ser individual (más vinculado al ser pensante y en oposición a la categoría “objeto”). Las aproximaciones que se han hecho en este último sentido ontológico son las que nos importan aquí, y fundamentalmente las derivaciones hacia el terreno de lo subjetivo y de la subjetividad. La historia de las ideas en este terreno no puede dejar de considerar la metafísica de Aristóteles (la filosofía primera del ser como ser) y sus múltiples y posteriores transformaciones, que paulatinamente van abonando en el sentido de la inmaterialidad como rasgo característico de los objetos metafísicos (subjetividad incluida), así como las distinciones/oposiciones del mundo platónico. Así, desde Santo Tomás a Descartes –pasando por Kant, Bergson, Comte y otros– distintas aportaciones han contribuido fundamentalmente a dos operaciones: 1) separar lo espiritual de lo material; 2) dividir la realidad en clases incomunicadas: la sustancia y el fenómeno percibido.

En este sentido, es interesante ver cómo Auguste Comte define lo objetivo como “la exacta representación del mundo real” y lo subjetivo como la consideración “de los resultados naturales de nuestra evolución mental, a la vez individual y colectiva, destinados a la satisfacción normal de cualesquiera de nuestras propias necesidades.”

El sistema *sujeto-realidad-conocimiento* sigue estando en el debate. En la primera mitad del siglo XX, fundamentalmente a través del denominado Círculo de Viena, se fortalece una visión “eufórica” de la ciencia, a través del denominado empirismo-lógico o positivismo-lógico, alentado por la revolución de la física cuántica y con una posición crítica de la metafísica que había permeado anteriores desarrollos del pensamiento científico. De acuerdo con este neopositivismo, “el método de la ciencia debe ofrecernos una estrategia infalible para el hallazgo de la verdad”.

Sin embargo, simultáneos y posteriores aportes de otros pensadores pusieron en cuestión la arquitectura neopositivista y su particular concepción de este sistema sujeto-realidad-conocimiento. Entre ellos, K. Popper con sus definiciones sobre la falsabilidad –o falibilidad– de la ciencia (en oposición al principio de verificación postulado por el Círculo de Viena); P. Feyerabend con su defensa del papel de la individualidad del investigador en el desarrollo del conocimiento (y de ahí a postular la necesidad de diferentes puntos de vista más que la aplicación de la “ideología preferida”); o T. Khun con su análisis crítico de las revoluciones en el campo científico y de los límites (inconmensurabilidad) del conocimiento.

Momentos de crisis del *establishment* científico, oportunidades de desarrollo del conocimiento. En esa avanzada segunda mitad del siglo, un Feyerabend provocativo realiza esfuerzos para “rehumanizar” la producción del conocimiento. En el Prefacio de su *Against Method: Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge*, deja clara su convicción de que el anarquismo puede ser una herramienta útil para la epistemología y

la filosofía de la ciencia, y de que la educación científica –tal como la percibe en ese momento– consiste en simplificar de manera racionalista el proceso “ciencia”, separándolo de la vida misma y de la humana realidad. Esto lo percibe tanto a nivel de la imaginación –reducida en su potencialidad– como del lenguaje científico contemporáneo, que entiende como alienado y reificador. Feyerabend propone reincorporar al “sujeto” (cognoscente) en su trabajo de investigación, y para dar cuenta del estado de cosas que observa en la comunidad científica, compara los registros de observación de Galileo, Kepler o Newton (realizados sobre objetos celestes) con las modernas investigaciones sobre la sexualidad humana de Masters y Johnson (*Human Sexual Response*, Boston, 1966)⁵.

La crítica del pensador austríaco hacia la creciente deshumanización del pensamiento científico y la “ausencia” de sujeto en su elaboración, es provocativa y se dirige al corazón del orden instituido: “La ciencia dejó de ser un instrumento humano variable para explorar y cambiar el mundo y se transformó en un sólido bloque de ‘conocimiento’, impermeable a los sueños, deseos y expectativas humanas. Al mismo tiempo los científicos se hicieron más y más distantes, ‘serios’, ansiosos de especial reconocimiento, e incapaces y carentes de la voluntad de expresarse de un modo que todos pudieran entender y del que todos pudieran gozar.” (Feyerabend, 1993:185).

Las señales denunciadas por Feyerabend son indicativas de un mecanismo de cosificación, a través del cual –en nombre de la asepsia y la pura objetividad– se instala la deshumanización tanto del investigador como de lo investigado, aún en el terreno de las ciencias humanas. Esta profunda fisura (dualismo sujeto/objeto, adentro/afuera, espíritu/materia...) aún persiste, naturalizado en el pensamiento dominante, con efectos de reduccionismo, generalización y simplificación del conocimiento y del conocedor.

Es preciso una nueva concepción de *sujeto*, distinta tanto a la visión metafísica que lo empobrece al reducirlo a pura inmaterialidad trascendental, como a la visión positivista que lo exilia sancionando la subjetividad como ruido a ser silenciado.

Es necesaria una nueva concepción de *realidad*, que no la divorcie entre *a priori* y empirias.

Es necesario, por último, un nuevo modo de producción de *conocimiento*, con más apuesta a la integración que a los territorios, con más vocación federal que imperial.

©

⁵ Al respecto de este último, relata Feyerabend: “En la página 65 del libro leemos que la mujer, al ser capaz de orgasmo múltiple, tiene a menudo que masturbarse una vez retirado su compañero para conseguir así la culminación del proceso fisiológico que le es característico. La mujer sólo se detendrá, quieren decir los autores, cuando se encuentre cansada. Esto es lo que *quieren* decir. Lo que realmente dicen es: ‘Por lo común, el agotamiento físico pone fin por sí solo a la sesión masturbatoria activa’. Usted no se masturba, usted tiene una [sesión masturbatoria activa]. En la página siguiente se aconseja al hombre *preguntar* a la mujer lo que quiere o no quiere en lugar de intentar averiguarlo por su cuenta. ‘El debería preguntarle a ella’: esto es lo que nuestros autores quieren hacernos saber. ¿Cuál es la frase que aparece en realidad en el libro? Lean: ‘El hombre será infinitamente más efectivo si anima a su compañera a vocalizar’. ‘Anima a vocalizar’ en vez de ‘le pregunta’...” (Feyerabend, 1993: 132-133)

Realizando un verdadero giro copernicano en la concepción cartesiana de sujeto, E. Morin propone reintegrarlo desde las raíces mismas de la organización celular, postulando una novedosa y provocativa teoría de la subjetividad.

Según este autor, el sujeto no es una sustancia, una esencia o una forma. Es una cualidad de ser que emerge de la auto-organización al mismo tiempo que el individuo viviente, del que es inseparable. Y lo hace a partir de reconocer la capacidad computante (unir, distinguir, disociar, combinar, permutar, identificar)⁶ del ser unicelular, que le permite una primera y fundante distinción sí/no-sí, para permitir un proceso multidimensional conocimiento/organización/acción, imprescindible para la defensa de su vida. Esta primera computación (ego-céntrica y auto-referente) constituye también la primera emergencia biológica del sujeto moriniano. Dice este autor: "...creo que se puede proponer una noción de sujeto, no sólo objetiva, sino biológica (...). Tendremos que rechazar las concepciones degradadas para las que la subjetividad se reduce a la contingencia, al humor, al 'estado de ánimo' (Popper), al error... *La definición de sujeto que se nos impone no reposa ni en la consciencia, ni en la afectividad, sino en el ego-auto-centrismo y en la auto-ego-referencia, es decir, la lógica de organización y de naturaleza propia del individuo viviente: es, pues, una definición literalmente bio-lógica.* (Morin, 1993b:195, subrayados del autor).⁷

En este primer, simple a la vez que complejo, proceso de auto-organización egocéntrica, ya están planteadas las grandes coordenadas: la distinción sí/no-sí que promueve la identidad subjetiva en oposición a los otros⁸; la atribución de valor (al sí-mismo para la auto-preservación); así como un doble registro *yo* (subjetivo)/*mí* (objetivación del sujeto).

Por cierto que esta proposición, como bien advierte Morin, no es fácilmente aceptable desde una concepción trascendental o espiritualista del sujeto. Sin embargo, aunque no exista en este trabajo celular *conciencia* alguna del proceso (conciencia que advendrá con los desarrollos del aparato neurocerebral del ser humano), es posible establecer desde ya los fundamentos subjetivos del ser vivo que se mantendrán –enriquecidos– en el humano:

- un principio de *identidad* complejo (*yo/mí/sí-mismo*), que posibilita la subjetividad y la objetivación del ser sujeto;
- un principio de *exclusión*, que posibilita la distinción y, de ahí, la identidad subjetiva;
- un principio de *inclusión*, que permite la identidad colectiva, el “nosotros” (en relación dialógica con el principio anterior, siendo a la vez concurrente, complementario y antagonista).

Si consideramos ahora las emergencias afectivas y cognitivas propias del desarrollo neurocerebral –especialmente del neo-córtex– podremos valorar las posibilidades de conciencia autorreferente y reflexiva (objetivaciones a través del lenguaje y la cultura), condición última –pero no única– del desarrollo superior del sujeto.

⁶ Cfr. Morin, 1993b:210 y ss.

⁷ Definición que no está dicha en el sentido de las disciplinas biológicas actuales, sino como definición *bio-lógica*, es decir que corresponde a la lógica misma del ser vivo. (Cfr. Morin, 1994:69).

⁸ “El sistema inmunológico puede ser visto como una red de interacciones celulares que a cada instante determina su propia identidad” (Vaz y Varela, citados por Morin, 1993b:189)

De este enraizamiento bio-lógico, en este viaje de la célula a *Homo* (y de *Homo* a la célula, como estamos haciendo ahora), no se nos debe escapar que subjetividad compleja es subjetividad que sí integra conciencia, pensamiento y racionalidad, pero también inconciencia, sueño, irracionalidad y mito.

La teoría freudiana del sujeto nos anuncia, desde finales del siglo XIX, que hemos sido desplazados del último reducto donde aún creíamos tener dominio: nosotros mismos. Lo desconocido se introduce en la convicción de racionalidad de nuestra conciencia, la hace añicos y propone una nueva humildad. Humildad que resulta imprescindible frente a la incertidumbre de saber, “a ciencia cierta”, quién habla cuando *yo hablo* (es decir, cuando habla el *Yo* de la trinidad freudiana). Escuchemos al poeta cuando dice *Je est un autre* (Rimbaud).

Desde allí, ya no somos los mismos y entonces –quizás por temor a la contaminación de lo misterioso del *alien* interno, quizás como reacción furiosa a la humillación–, el sujeto científico pasó el siglo XX entre el auto-exilio y la certeza. Sin embargo, también pasó ese siglo tratando de discernir estrategias que le permitieran comprender sus irracionalidades y sus mitos, convivir con ellos y usarlos para mejor vivir, pensar, amar y hacer.

En su ensayo de bio-antropología, Morin intenta captar la sinrazón de *Homo Sapiens* a través del vínculo entre la imagen, lo imaginario, la magia y el rito. En esta ambigüedad entre lo real y lo imaginario, el autor reintegra la faceta poco tranquilizadora de *Demens* en *Sapiens*, siendo desde ahora la nominación *Homo Sapiens-Demens* la que da cuenta de la complejidad humana, sin mutilaciones y sin oposiciones puras entre razón y delirio. Más bien, como establece el propio autor: “El hombre es loco-cuerdo. La verdad humana trae consigo el error. El orden humano implica el desorden. Así, pues, se trata de preguntarnos si los progresos de la complejidad, de la invención, de la inteligencia y de la sociedad se han producido *a pesar, con o a causa* del desorden, del error y del fantasma. Y nuestra respuesta es *a causa, con y a pesar de* a un mismo tiempo, pues la buena respuesta sólo puede ser compleja y contradictoria.” (Morin, 1974:133).

©

Advertimos, desde ya, que esta presentación es insuficiente, ya que estamos considerando solamente la dimensión ego/auto en un movimiento metodológico de *cierre* (individuo-sujeto) que deberá integrarse *abriéndose* a la dependencia ecológica en un continuo recursivo.

Para poder avanzar, se hace imprescindible aquí hacer un desvío hacia el concepto de *organización*, desarrollo a partir de la teoría de sistemas y que incorpora una nueva comprensión de la unidad compleja de elementos interrelacionados. En esta nueva concepción organizacional de la complejidad, se asocian tres elementos distinguibles (cfr. Morin, 1993a:115 y ss.):

- la *interacción*, esto es, tipos y formas de unión entre elementos o individuos, entre estos elementos/individuos y el todo;
- el *sistema*, esto es, unidad compleja del todo interrelacionado, caracteres y propiedades fenoménicas;

- la *organización*, disposición de las partes dentro, en y por un todo.

Esta idea de organización debe ser pensada en forma no reduccionista, sino articuladora, no simplificante, sino multiramificada, comportando de manera nuclear las ideas de reciprocidad, de acción y de retroacción (cfr. Morin, *ibidem*), todo a través de un permanente movimiento de recursividad organizacional (bucle) siendo, por tanto y a la vez, apertura y cierre condiciones inherentes a los sistemas vivos, incluido el ser humano.

La relación entre el ser vivo y su ecosistema se plantea en términos de integración *autos-oikos*, funcionando a través de este proceso complejo de apertura/cierre organizacional y recursivo. Resta relación (que en realidad es Inter.-retro-acción) no anula los elementos en juego, a la vez irreductible el uno al otro e indisociables en su mutua interdependencia.

La relación auto-ecológica, dice Morin (1993b:88), es a la vez de oposición/distinción y de implicación/integración, de alteridad y de unidad. *Autos/Oikos* no pueden ser pensados ni tratados separadamente uno de otro.

Esto tiene para nosotros importantes implicaciones, cuando de lo que aquí se trata es de concebir al investigador con sus autonomías y dependencias, sus recursos y limitaciones, sus razones y sinrazones. Se trata de objetivar la complejidad del sujeto que investiga, a la vez que distinguirlo sin exiliarlo de aquello que investiga. Pero también se trata de indagar las condiciones en las que el investigador piensa su propio quehacer, sabiendo que se encuentra ubicado en una compleja y exigente situación, tanto por sus fines como por sus responsabilidades. ¿Cuáles son las condiciones de su práctica? ¿Cuáles las condiciones para pensarse a sí mismo, siendo a la vez sujeto-conceptuador y objeto-conceptualizado? ¿Cuáles las posibilidades para esa elucidación a la que invitaba Cornelius Castoriadis: *pensar lo que se hace y saber lo que se piensa*? Objetivar esta tarea es subjetivizarla de manera compleja, no idealista. Es prevenir también el imperio (que no la existencia) de mitologías y religiones científicas, es destronar el instrumento técnico del sitio imperial (o divino⁹), para reubicarlo en su justa dimensión instrumental. Recolocar al sujeto investigador en el centro de su mundo científico no es inundar (desde esta perspectiva) su labor con subjetivismo, sino que es reintegrar la subjetividad compleja al proceso de conocimiento. Postulamos que intentar la pura objetividad de la tarea de investigación la condena al subjetivismo más totalitario y clandestino. “Hay que distinguir la realidad de la subjetividad de la ilusión del subjetivismo. (...) *...el desarrollo de la lucha contra el subjetivismo exige el reconocimiento del sujeto y la integración crítica de la subjetividad en la búsqueda de la objetividad*” (Morin, 1993b:328, subrayados del autor).

©

⁹ “Oh, telescopio, instrumento de tanto conocimiento, más precioso que cualquier cetro! ¿Acaso el que te tiene en la mano no es rey y señor de la obra de Dios? En verdad, a todo cuanto está sobre nosotros, los orbes poderosos y sus movimiento, tú lo subyugas a la inteligencia humana.” (Kepler, *Diálogo con el mensajero sideral de Galileo*, citado por Evelyn Fox Heller (1994:143).

La pertinencia de estos planteos es, si bien se mira, una cuestión que debería estar en la base de cualquier aproximación al conocimiento científico, dado que –como lo plantea E. Fox Keller– “la ciencia es producida por seres humanos desde una conciencia humana” (Fox Keller, 1994:144). Por su parte, el biólogo y pensador chileno Humberto Maturana expresa lo siguiente: “Hace tiempo que la humanidad vive enajenada en la división del ser en lo material y en lo espiritual. Hablamos de enajenación porque en la medida en que esta división nos escinde, nos aparta de las dimensiones humanas en que de hecho somos humanos, esto es, la dignidad, el respeto por el otro, y la responsabilidad frente al mundo que configuramos con nuestro vivir. Así, no vemos que lo espiritual es un estado de conciencia y por lo tanto, un modo de vivir en nuestra corporalidad.” (Maturana, 1997:268).

Afortunadamente, una larga lista de pensadores abonan en el sentido de la reincorporación de la subjetividad en el dominio científico, y vale destacar el vigor con el que investigadores del campo de las ciencias naturales y las ciencias físicas han cruzado necesariamente sus reflexiones con las de la ética, la filosofía y las ciencias humanas. Esto no debería sorprender si ciencia y humanidad fueran concebidas como dos dimensiones del sistema de producción del conocimiento. Pero aún se mantiene la cesura entre la subjetividad en el ser trascendental y la objetividad en el laboratorio, esta cesura que Fox Keller denomina “objetividad estática”, en contraposición a la “objetividad dinámica”, en donde el *self* se enraiza en *relaciones*, relaciones entre los seres humanos y la naturaleza, observadores participantes y activos en la construcción de los objetos científicos así como en la comprensión de esa construcción (Fox Keller, *ibidem*). La reincorporación de la subjetividad en el dominio científico, aunque no es un proceso privativo de la perspectiva compleja, ni iniciado por ésta, es parte consustancial de ella, muy especialmente del desarrollo del ideal de la complejidad desde el pensamiento social, formando parte de la comprensión compleja de la realidad social.¹⁰

Resulta útil, a esta altura, desprender algunos corolarios a partir de las consideraciones precedentes, en contraste con una visión simplificadora:

1. La pretensión de desobjetivizar el conocimiento conduce no sólo al desborde de subjetivismo sino a la incapacidad de su elucidación (“conocer el conocer”).
2. El exilio (auto-exilio) del sujeto cognoscente en el proceso de producción ahistoriza el conocimiento a la vez que lo universaliza. Espacio y tiempo no se remiten a la perspectiva exclusiva y excluyente del *yo* del sujeto cognoscente.
3. Los mediadores tecnológicos ocupan en la escena la posición dejada vacante por el sujeto, y aparecen como si no hubiesen sido construidos por él. Los “Informes” y el instrumental técnico pasan a ser la verdad y el respaldo de la verdad. (Fox Keller)
4. El sujeto de la ciencia pasa a ser una abstracción impersonal, generalizada a través del “científico” como clase y nuevo territorio de poder inaccesible al ser humano corriente. (Fox Keller)
5. Se erosiona la conciencia de responsabilidad ética del investigador, toda vez que estos componentes caen junto con el sujeto. La “ciencia con conciencia” también se exilia.

¹⁰ Agradezco a Mayra Espina la sugerencia de enfatizar este aspecto.

6. A través de la abstracción del sujeto cognoscente, se elude el análisis de las determinaciones socio-históricas de sus prácticas (ideológicas, institucionales, políticas).
7. No considerar la organización auto-ecológica del sujeto inhibe de tomar en cuenta los efectos que la tarea de investigación y el tema investigado producen en la subjetividad del investigador –ansiedades, temores, deseos–.
8. En bucle con el punto anterior –y fundamentalmente en el campo de las ciencias sociales y humanas– esa no consideración inhibe de tomar en cuenta los efectos que las ansiedades, temores, deseos del investigador tienen sobre aquellos con quienes trabaja, así como tampoco la comprensión empática (a través de mecanismos de identificación) de su situación.

La objetivación de las prácticas, la tarea de su elucidación, el análisis de la implicación institucional, –en el sentido que le da René Lourau¹¹–, tienen un lugar privilegiado una vez que el sujeto-cognoscente se vuelve para sí mismo objeto de conocimiento, en un movimiento recursivo de auto-análisis y observación (yo-mí-sí mismo).¹²

Esta tarea objetivadora de las prácticas señala la incursión no ya en la subjetividad recluida al ámbito intimista de “lo privado” (por oposición a lo público y a lo político, en un nuevo movimiento reduccionista del dualismo), sino en la subjetividad también como producto socio-histórico-deseante, enraizado en lo bio-lógico y relanzado en bucle a lo antropológico y político. Sobre estas dimensiones institucionales de las prácticas volveremos más adelante, al revisar las condiciones de producción del conocimiento.

La dimensión subjetiva, finalmente, se encuentra tanto en el investigador como en el *vínculo* con el otro, en el otro y en el arsenal de conocimientos y saberes (“humanamente contruidos”) que cada quien porta. En el caso del profesional, como dice el español Federico Suárez Gayo, “todos estos recursos y conocimientos lo mismo pueden servir para facilitar la comprensión de lo que sucede, y permitir un acercamiento progresivo [al tema] y en definitiva a uno mismo ya que contribuiría a un desarrollo y crecimiento personal, o, por el contrario, pueden ser utilizados defensivamente, y regresivamente, para manejar y controlar las fuentes de angustia, lo que bloquea la comprensión. Esto es lo que sucede cuando nos atrincheramos detrás de nuestros conocimientos y tratamos de reducir la realidad que tenemos delante exclusivamente a aquello que estos conocimientos nos permiten ver.” (Suárez Gayo, 1995:9).

¹¹ “El conjunto de las relaciones, conscientes o no, que existen entre el actor y el sistema institucional.” (Lourau, 1968:270).

¹² Análogo a los niveles yuxtapuestos de inconsciencia/consciencia que se dan a veces al conciliar el sueño, cuando en el tránsito de la vigilia al sueño (primer nivel), tomamos consciencia de que nos estamos durmiendo (segundo nivel) y a la vez constatamos que tomamos consciencia de que nos estamos durmiendo (tercer nivel).

2. REALIDAD

Los múltiples niveles de la experiencia y la abstracción

Como venimos sugiriendo desde el principio, la búsqueda de la pureza del ser no es nuestra opción de vida ni de trabajo, aunque debemos reconocer la existencia de ese ideal en las humanas construcciones religiosas, mitológicas, simbólicas, aún en las aspiraciones de nuestra propia fantasmática. Pues bien, tampoco la “realidad” se nos representa como un concepto puro, definido, claro y distinto. Más bien, lejos de eso, aparece como un precipitado lógico-simbólico tributario de muchos agentes, desde la percepción a la computación cognitiva, las múltiples traducciones en signos y lenguajes, los mitos y las ilusiones, hasta los componentes de saber/poder que se instalan en su interpretación y comprensión.

No vamos a transitar por los debates filosóficos y científicos que sobre este tema han poblado la historia de las ideas, tarea que desbordaría ampliamente el espacio y el tiempo de este trabajo. Prefiero, para continuar, tomar tres andaduras que entiendo son prometedoras. Por un lado, los planteos de Bruno Latour proponiendo “una versión realista de la actividad científica”. Por otro, las dialógicas de la relación sujeto/realidad propuestas por Edgar Morin. Por último, algunas aproximaciones que proponemos al incursionar en el campo de la observación con fines de investigación.

En *L'espoir de Pandore*, Bruno Latour parte de una pregunta que no deja de sugerirle cierta ironía: “¿cree usted en la realidad?” Y bien, en las reflexiones provocadas por esta inquietud, Latour se apoya en un interesante análisis político del discurso en ocasión del diálogo entre Sócrates y Calicles, descrito por Platón en su *Gorgias*. Su reflexión apunta a denunciar la dominación y el control socio-político que se encuentra en la disyunción entre sujeto y objeto (observador y realidad observada) y la alianza –ya descrita a profundidad por Michel Foucault (1976)– entre saber y poder.

Latour se pregunta: ¿por qué, en primer lugar, hemos tenido necesidad de la idea misma de un *mundo exterior* y de la muy incómoda posición de observación –el *cerebro-en-sucuba*– que esto supone? El repliegue del observador hacia el encierro y la desconexión tiene, para este autor, un sentido político claro de defensa y dominación, instalando tres brechas simultáneas e interdependientes: sujeto/objeto; saber/no-saber; dominante/dominado. “Detrás de la fría pregunta epistemológica –¿pueden nuestras representaciones dar cuenta con cierto grado de certeza de las regularidades del mundo exterior?–, aparece siempre la segunda y más candente ansiedad: ¿podemos encontrar una manera para silenciar a la gente? (...) ¿podremos siempre utilizar la realidad objetiva para acallar los clamores de la calle?” (Latour, 2001:20).

Latour no niega el “mundo exterior”; lo que refuta es una existencia aislada, ahistórica, inhumana, fría y objetiva que la ciencia (según este autor, a través de lo que denomina “compromiso modernista”) le ha adjudicado como sutil paquete de cualidades. En todo caso, como sugiere el título de su obra, él se encuentra en búsqueda de un realismo más

realista. “No aspiramos –dice– ni a la certitud absoluta de un contacto con el mundo ni a la certitud absoluta de una fuerza trascendente que se oponga a la turba indisciplinada.” (*Ibidem*, 22).

Desde estos puntos de vista, Latour propone ideas alternativas al pensamiento dominante en el campo científico. Entre otros, sus planteos apuntan a:

- Críticas a la definición clásica de lo *social*, insuficiente para dar cuenta de la complejidad de lo *colectivo*, que incluye humanos y no-humanos, en una perspectiva no reducida de la sociedad.
- Alternativas a la distinción entre *construcción y realidad*, con la introducción del neologismo *factish*¹³, a través del cual la labor de elaboración es doble, cancelando los efectos gemelos de la creencia y el saber.
- La ampliación de la noción de *actor* (reservado para humanos) a la noción de *actante* (“*actant*”), integrando componentes no-humanos en la definición y construcción de lo colectivo –intermediaciones de traducción, articulación, delegación.

Desde la antropología de la ciencia, donde se posiciona Latour, las perspectivas críticas para un nuevo “contrato” entre ciencias y sociedad –así como para revisar los fundamentos clásicos del conocimiento– son provocativas y estimulantes. A los efectos de nuestro trabajo, resulta especialmente útil la condensación *factish*, ya que nos sugiere una alternativa para avanzar en los procesos de relación e inteligibilidad entre el observador y la realidad observada.

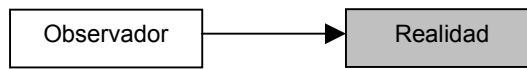
Establecíamos más arriba la pertinencia de representaciones multidimensionales de la realidad. Pero estas representaciones también son contradictorias en su configuración, como lo sugiere esta mixtura de hechos con fetiches. En relación a esta configuración múltiple y contradictoria, Morin avanza por su parte describiendo tres enlaces dialógicos simultáneos en el vínculo del ser humano con la realidad:

- El que denomina “compromiso neurótico”, entre espíritu humano y realidad, a través de estrategias míticas para hacer más tolerable la relación con los aspectos duros y penosos de lo real.
- Lo que denomina el “pacto surrealista”, una cooperación entre *sapiens* y *demens*, a través de la cual las pulsiones derivan hacia actividades socialmente relevantes, como las artes, los deportes, la estética y la creación.
- Finalmente, la “cooperación realista”, entre la mentalidad racional-lógico-empírico-técnica (bajo el dominio de necesidades objetivas), y la mentalidad analógico-simbólico-mitológico-mágica (bajo el dominio de necesidades subjetivas). Ambas mentalidades cooperan –en todas las sociedades– combinando ritos, creencias y ceremoniales con producciones técnicas, prácticas, económicas. (Morin, 2001:133).

Bien vemos que estas sintéticas pinceladas que se representan la realidad (y la implicación del sujeto en ella) de una manera a la vez múltiple y contradictoria, nos sugieren un panorama complejo a la hora de su encuentro con el investigador en el desempeño de su tarea. Vamos a ella.

¹³ En el original inglés, *factish*, condensación de los vocablos *fact* (hecho) y *fetish* (fetiche); en la traducción francesa, tiene similar composición: *fait* y *fetich* (*faitiche*).

El problema de la relación sujeto-realidad.



Como adelantábamos en las primeras etapas de este trabajo, un tema crucial para nuestro enfoque es el de la relación sujeto-objeto en la situación de observación. Decíamos que ha sido un tema ampliamente tratado en el campo de las ciencias sociales y humanas, y sin querer abundar en él, es necesario señalar aquí algunas de las problemáticas que surgen de su análisis, especialmente cuando el objeto de estudio está en el campo del Desarrollo Humano, tema en el que todos nos podemos sentir involucrados.



En el más que exhaustivo análisis que Michel Foucault hace del cuadro de Diego Velázquez “Las Meninas” (Foucault, 1989a:13-25), esta problemática se visualiza con respecto al mundo de las representaciones, de manera prologal a lo que luego el autor tratará en el correr de toda esta obra. La mirada a “Las Meninas” nos provoca la oportunidad de ejemplificar los complejos mecanismos de la relación que queremos destacar aquí. En dicho cuadro el pintor se pinta a sí mismo, a la vez que el espejo del fondo refleja siluetas que estando en la escena virtual no aparecen sino en una representación especular polisémica: la de los reyes que observan al pintor y, fundamentalmente, la de nosotros mismos mirando el cuadro, aunque también ubicados en la perspectiva del pintor, ocupando su lugar de producción. Se trata de un ida y vuelta infinito del observador a la escena y de la escena y sus personajes al lugar del observador. Se trata de una representación de los múltiples lugares reales y virtuales por los que transita el observador (pintor y espectador). En este juego de los dobles y de las representaciones que configuran el campo de la relación observador-escena, es oportuno tomar las siguientes expresiones del propio Foucault al respecto de la problemática que él advierte en las ciencias humanas: “...las ciencias humanas, al tratar de lo que es representación (bajo una forma consciente o inconsciente), tratan como objeto propio aquello que es su condición de posibilidad. Así, pues, están animadas siempre por una especie de movilidad trascendental. No dejan de ejercer, con respecto a sí mismas, una reanudación crítica. Van de aquello que se da a la representación a aquello que la hace

posible, pero que todavía es una representación. (...) Esta marcha casi trascendental se da siempre bajo la forma de un develamiento.” (Foucault, 1989a:353).¹⁴

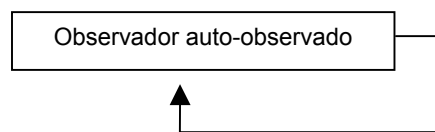
En el caso específico de las ciencias humanas y, ajustando aún más el foco, en el caso de la relación del investigador en temas de Desarrollo Humano, se presentan, *grosso modo*, tres campos de problemáticas articulados:

- Toda la reflexión asociada a la noción de *verstehen*. El problema de la comprensión de las actividades de los otros, de su intencionalidad, de sus esquemas referenciales de acción, ha sido un campo de polémicas en la filosofía de la ciencia. Tanto desde tiendas positivistas como desde la tradición de las *Geisteswissenschaften* (ciencias del espíritu, ciencias morales), los presupuestos teóricos y filosóficos así como los métodos de trabajo difieren sustancialmente y sus representantes expresan críticas cruzadas sobre la confiabilidad de resultados. La observación del observador estará en gran medida definida por supuestos básicos que, en líneas generales, se expresan en estas dos líneas paradigmáticas. A su vez, ellas reflejan el antagonismo frecuente entre comprensión y explicación, antagonismo que, desde una perspectiva compleja, debería transformarse en relación dialógica. Citemos aquí a Edgar Morin: “no hay comprensión sin explicación. (...) en las ciencias antrosociales, los mismos fenómenos dependen a la vez de los distintos esclarecimientos y las complementariedades de una y otra y, si bien los humanos no son objetos, también pueden y deben ser considerados como objetos. Digamos más ampliamente: todo lo que depende de la comprensión también puede depender legítimamente de la explicación, a condición de que ésta no ahogue a la comprensión. Pues, mientras que la explicación introduce en todos los fenómenos las determinaciones, reglas, mecanismos, estructuras de organización, la comprensión nos restituye los seres, los individuos, los sujetos vivientes.” (Morin, 1988:165).
- La cualidad de *hermenéutica doble* de las ciencias sociales. Sin entrar en la polémica acerca de si existe una diferencia entre ciencias naturales y ciencias sociales en cuanto a su proyección hermenéutica (hermenéutica simple para las primeras y doble para las segundas), nos importa aquí resaltar el efecto transformador que tiene la hermenéutica de las ciencias sociales sobre su objeto de estudio y el efecto transformador que tiene el conocimiento lego sobre el trabajo del investigador. Aquí, la distancia entre conocimiento científico y conocimiento vulgar se estrecha, habida cuenta de que este último se nutre, también, de los productos del primero y así, también, va construyendo su propio sentido común. Vale decir que los productos científicos de los investigadores y técnicos pasan a formar parte del acervo popular (a través de la comunicación, de la difusión y de la participación), salen del dominio privado -y eso es lo recomendable- para pasar a estar fuera de su alcance y con otros protagonistas. Por su parte, el conocimiento científico deberá prestar atención al conocimiento no-científico para no encapsularse en sus propias presunciones, aún las más pretendidamente objetivas y cercanas a la realidad. En el

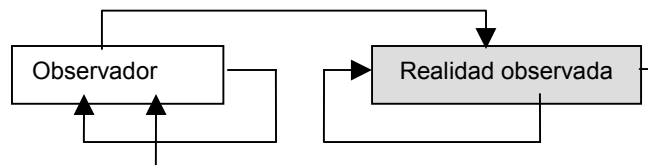
¹⁴ Con otra derivación al respecto del tema de la perspectiva del observador, Evelyn Fox Keller nos previene acerca del uso naturalizado de la “perspectiva” clásica inaugurada por Filippo Brunelleschi, el inventor del dibujo en perspectiva. Las derivaciones son paradójales: por un lado, según Fox Keller, “la práctica de la perspectiva inscribe explícitamente el punto desde el cual se efectúa la observación, poniendo en evidencia la necesidad de reconocer las diferencias a que da lugar un cambio del punto de vista. Por otro lado, al proporcionarnos una imagen tan vívida como para hacernos pensar que hemos visto ‘la verdad misma’ (...) ubica en un punto de vista particular la promesa tácita de una visión impersonal, no localizada, universal.” (Fox Keller, 1994:148-149).

caso de la vida cotidiana, podemos tomar la afirmación de Harbers y De Vries, citados por Giddens, en el sentido de que “los supuestos de sentido común pasan inadvertidos para todos los interesados cuando el ‘estilo teórico’ de la investigación coincide con supuestos aceptados por los legos.” (Giddens, 1997:21). Desde su propio fundamento, esta cualidad de hermenéutica doble hace relación con la de reflexividad, oponiéndose –desde la perspectiva compleja– al supuesto de objetividad en el acto de conocer

- El problema de la *auto-observación* del observador. La brecha disyuntiva entre sujeto y objeto, entre saber y no-saber, es un obstáculo para el proceso de comprensión: la torre de marfil en la que se ubica el sujeto observador esteriliza la aventura del conocimiento. La pintura de “Las Meninas”, de alguna forma, nos sugiere ese entrelazamiento dinámico que existe en la situación de observación, a la vez que el inacabamiento del universo por descubrir y del conocimiento por generar. Frente a ello, resulta útil recordar a Von Foerster cuando señala lo ineludible de la “ceguera de segundo orden” (sobre la analogía del “punto ciego” de la visión), indicando que “no vemos que no vemos” también en el ámbito del conocimiento (von Foerster, 1994:91-113). El desdoblamiento del observador en a) sujeto que observa y b) objeto observado (por sí mismo) representa una de las claves para no solamente prevenir un divorcio esterilizante de la relación de trabajo, sino también para enriquecerla, a través de un mayor conocimiento de las propias ideologías, para relanzarse en un continuo hacia la comprensión del otro. Así, el primer esquema que figura en este apartado, es insuficiente por lo simple (aunque indicativo del sistema de referencia), y debería ser mejorado incluyendo el prefijo “auto”:



para aproximarse a una formulación como la siguiente (aún simplificadora por no incluir el contexto global, pero igualmente útil a nuestros efectos):



Como vemos, los tres campos de problemáticas hasta aquí señalados, si bien son distinguibles, funcionan como un sistema donde sus elementos se encuentran interconectados: dependiendo de con qué supuestos filosóficos comprendemos el comprender (*verstehen*) será que concibamos la posición del observador y, más allá, los efectos de sus intervenciones (la permeabilidad a la mutua influencia por parte de los actores en situación). En rigor, lo que aquí está en juego es toda una concepción de la realidad y de la ciencia, que deberá ser elucidada por el actor técnico. Las estructuras lógicas mediante las cuales se construyen hipótesis, teorías y predicciones debe estar abierta a cuestionamiento, especialmente en el campo de las ciencias sociales y humanas. En este sentido, Morin señala esta “paradoja clave”: “el operador del

conocimiento debe convertirse al mismo tiempo en objeto del conocimiento” (Morin, 1988:36).

Se trata, entonces, de elucidar las cualidades de lo “real” como *vínculo complejo*, donde la propia figura del observador (conceptuador, investigador) forma parte de los rasgos característicos de ese vínculo que es, a la vez, dialógico, multidimensional, intersubjetivo, mítico/lógico, inacabado y provisorio.

3. CONOCIMIENTO

Hacia una actitud transdisciplinaria del investigador

Todo a lo largo de este trabajo hemos insistido en la necesaria reintegración del sujeto a la escena del conocimiento. Hemos visto sus múltiples facetas, su enraizamiento biológico y su proyección antro-po-social, sus *icebergs* de conciencia y sus mitos en diálogo con sus técnicas. También hemos visto las múltiples dimensiones de la representación de realidad, el riesgo de reducirla en su riqueza, los diálogos entre sus antagonismos y complementariedades, así como el vínculo complejo entre observador y realidad observada.

Nos detendremos, por último, en considerar algunos elementos que hacen al proceso de construcción de conocimiento (proceso bio-afectivo-cognitivo pero también socio-cultural, institucional y político) y a la posición del sujeto en él.

Partimos de un supuesto: si consideramos al sujeto en su complejidad y a la representación de lo real como vínculo complejo, deberemos entonces promover la construcción de un tipo de conocimiento que dé cuenta de estas complejidades, lo que aquí denominaré conocimiento transdisciplinario.

Ya en otra parte de este documento, J. Klein incursiona en la evolución histórica del concepto de transdisciplinariedad. Nos interesa aquí señalar algunos nudos y algunos desafíos en el camino de promover la formación de una “actitud” transdisciplinaria en el investigador. Antes de ello, conviene enunciar nuestro punto de vista sobre lo que entendemos por *transdisciplinariedad* y por *interdisciplinariedad*, dos términos frecuentemente utilizados como sinónimos, pero cuya distinción nos permitirá avanzar en las reflexiones que culminan este capítulo.¹⁵

¿Cuáles son las relaciones entre disciplinariedad, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad? ¿Cómo juegan mutuamente? ¿Cómo forman un sistema de conocimiento y acción? Para avanzar en estas interrogantes, nos resulta muy útil la referencia a las tres operaciones lógicas que Edgar Morin nos presenta en la arquitectura del pensamiento complejo: *distinción*, *conjunción*, *implicación*, que opone a las operaciones lógicas dominantes, a saber: *reducción*, *disyunción*. La patología del saber que estas lógicas dominantes provocan son, por el lado de la disyunción, la de aislar radicalmente entre sí a los campos del conocimiento científico; por otro lado, la de reducir lo complejo a lo simple (v.g., lo biológico a lo físico, lo humano a lo biológico).

Las tres nuevas operaciones propuestas, por el contrario, permiten un interjuego permanente de recursividad y auto-organización entre elementos de la realidad, *distinguiendo* sin reducir, *conjugando* sin confundir, en una tarea permanente de *implicación* entre distinguir y asociar. Desde esta perspectiva, la operación lógica de

¹⁵ Para algunas de las siguientes reflexiones, cfr. Carrizo (2001).

distinción nos permite ingresar en la puerta de la Disciplinariedad, distinguiendo campos de saber, con sus estructuras teóricas y metodológicas propias y su objeto de estudio definido. La conjunción, por su parte, nos abre un campo de diálogo en el ámbito de la Interdisciplinariedad, que no niega ni reduce ni mutila los campos disciplinarios involucrados, sino que los potencia asociándolos. Por último, a través de la implicación –operador lógico que abre el diálogo permanente entre los otros dos– comprendemos la *actitud* transdisciplinaria, paradigma situado en un metanivel sistémico sobre la relación disciplinariedad/interdisciplinariedad. Esta actitud permite una mirada que puede –desde el trabajo estrictamente disciplinario, desde el trabajo interdisciplinario y, también, desde el conocimiento extradisciplinario– comprender las riquezas del diálogo multinivel y horizontal.

Un diálogo que:

- cerrando las fronteras del conocimiento disciplinario las abre a la posibilidad del proyecto interdisciplinario;
- por lo mismo, insiste en la importancia de profundizar en los distintos campos disciplinarios;
- no anula, censurando, los saberes extradisciplinarios.

Sistemas cerrados y abiertos a la vez que, en un circuito virtuoso –la estratégica perspectiva transdisciplinaria– nos permiten avanzar en la distinción/desarrollo disciplinario y en la conjunción/proyección interdisciplinaria.

Para nosotros, desde esta perspectiva, lo que se privilegia en la transdisciplinariedad es la aptitud de *pensar en red*, señalando precisamente una estrategia: la necesidad de reformar las categorías del pensamiento para abordar el conocimiento de la realidad desde una mirada compleja. En tanto, la interdisciplinariedad está privilegiada por un *actuar en red*, señalando el campo del proyecto y la acción, el campo táctico. Postulamos, así, que sin formulación de una estrategia transdisciplinaria no habrá campo para instrumentar una verdadera y poderosa interdisciplinariedad ni para una profundización rigurosa de los múltiples campos disciplinarios. Advertimos, sin embargo, que la transdisciplinariedad –la *actitud* y el *pensar transdisciplinario*– no se traducen necesariamente en la práctica interdisciplinaria. Esta es una de sus posibles derivaciones, pero la antecede a la vez que la trasciende.

La *actitud transdisciplinaria*, según Basarab Nicolescu, presupone “pensamiento y experiencia interior, y ciencia y conciencia, y efectividad y afectividad. (...) La transdisciplinariedad puede ser concebida como la ciencia y el arte del descubrimiento de las *pasarelas* [a la vez entre los diferentes campos del conocimiento y entre los diferentes seres que componen una colectividad, porque el espacio exterior y el espacio interior son dos facetas de un solo y mismo mundo].” (Nicolescu, 1998:76-77).

En su práctica, el investigador debe apelar al pleno empleo de su subjetividad tanto como al pleno empleo de su objetividad. Para ello, su formación también debe promover la construcción de un espíritu científico crítico, abierto y riguroso, que

ciertamente tendrá consecuencias éticas, políticas y antropológicas en la filosofía y la praxis.¹⁶

Práctica y formación son dimensiones en permanente inter-retro-acción que se alimentan (y que también pueden oscurecerse) mutuamente. La elucidación sigue siendo necesaria.

Nudos y desafíos

En primer lugar, en relación a las prácticas, es necesario plantear algunos grandes desafíos que deberá enfrentar el investigador en su tarea, a saber:¹⁷

- Tomar en cuenta las *trampas, cegueras y errores del conocimiento*. Como venimos de revisar, nuestra propia subjetividad es *sapiens* pero también *demens*, y estas dimensiones –trabajando “en equipo”– producen técnicas, inventos, lenguajes y utopías, a la vez que también ilusiones, alucinaciones y delirios. El auto-engaño es un riesgo siempre presente.
- Afrontar la incertidumbre, teniendo conciencia de los *límites del conocer* –tanto biológicos, psicológicos como epistemológicos– así como de su provisoriedad y relatividad. El dogmatismo es encubrimiento de fragilidades, absolutismo que reina antes que cualquier intento por conocer. Por otra parte, la inconmensurabilidad del conocimiento potencial puede ser un estímulo, pero frecuentemente se vive como una parálisis.
- Tener conciencia de que *explicar no es comprender*. Explicar requiere de todos los medios objetivos a la mano, pero es insuficiente para comprender el ser subjetivo, el otro como sujeto, con sus penas y esperanzas. Sólo a través de una identificación empática es posible “efectiva y afectivamente” luchar contra el odio y la exclusión.
- *Elucidar los mecanismos de poder* que se deslizan a través del saber instituido. Es necesario bucear en la trama institucional múltiple que sostiene la realización de nuestro trabajo analítico. Se debe despejar rigurosamente los condicionamientos epistémicos e ideológicos –efectos de una determinada institucionalización en la producción de conocimientos– en los que corremos el riesgo de permanecer, adormeciendo la posibilidad de transformaciones creativas y autonomizadoras. Es posible, asimismo, realizar un análisis *político* de las relaciones institucionales (es decir, un análisis de las determinaciones de poder), como una forma de abrir la capacidad de escucha hacia el campo en el que desplegamos la intervención.¹⁸

¹⁶ Es aplicable aquí la advertencia de Michel Foucault: “...es evidente que la estructura analítica no está dada ni revelada por el cuadro mismo; era anterior a él, y la correlación entre cada síntoma y su valor sintomatológico ha sido fijada, de una vez por todas en un a priori esencial; bajo su función aparentemente analítica, el cuadro no tiene otro papel que repartir lo visible en el interior de una configuración conceptual ya dada. (...) No hace conocer nada; a lo más, permite reconocer.” (Foucault, 1989b)

¹⁷ Basado en Morin (1999a y 1999b), en Von Foerster (1994) y Carrizo (1993).

¹⁸ René Lourau parte de una interesante hipótesis a la hora de formular lo que –a su entender– permite construir una situación analítica: plantea que “*es posible descifrar las relaciones que los grupos y los individuos mantienen con las instituciones (...) la dilucidación de estas relaciones pone de relieve que el vínculo social es, ante todo, un acondicionamiento del no saber de los actores respecto de la*

Vinculado a la formación, el rol de los centros de enseñanza (fundamentalmente de educación superior) es crucial en el desarrollo de una actitud transdisciplinaria. En diferentes Universidades y Centros de Investigación existen importantes esfuerzos, vinculado a reformas en la formación que alientan el desarrollo de un pensamiento transdisciplinario. A nivel universitario, sin embargo, los obstáculos son importantes por la fuerte tradición de departamentos y sectores fuertemente estructurados en torno a disciplinas. Advertimos algunos nudos que es posible clasificar de la siguiente forma:

- Obstáculos *epistemológicos*, referidos fundamentalmente a los paradigmas del conocimiento.
- Obstáculos *culturales*, referidos fundamentalmente a las grandes brechas entre cultura científica, cultura humanista y cultura popular.
- Obstáculos *institucionales*, referidos fundamentalmente a la defensa de territorios de saber/poder en las Universidades y Facultades (aunque no sólo en ellas, sino también en los Gremios o Colegios Profesionales).
- Obstáculos *organizacionales*, referidos fundamentalmente a los instrumentos de la reforma (programas, currículas, evaluación, formación de formadores, arquitectura edilicia, estructuras de comunicación y mediación entre campos de saber, concepciones editoriales para publicaciones científicas, etc.)
- Obstáculos *psicosociales*, referidos fundamentalmente a la crisis y transformación de las identidades profesionales, con sus correlatos en los imaginarios personales y sociales.
- Obstáculos *económicos*, referidos fundamentalmente, por un lado, a las posibilidades que ofrece un mercado de empleo crecientemente tecnocrático e hiperespecializado y, por otro, a las fuentes de financiamiento para la investigación y el desarrollo transdisciplinarios.

Sin embargo, desde distintos ámbitos, se postula la necesidad de una perspectiva más integrada que la tradicional en el tratamiento de realidades complejas. En este sentido, desde hace algunas décadas, algunos hitos importantes (v.g., la Conferencia de la OCDE en 1972 y otras posteriores) van mostrando –con creciente énfasis y sistematización– la necesidad de una aproximación interdisciplinaria al conocimiento de nuestras sociedades. Un punto que ha sido visitado casi sin excepción en estos encuentros es el de las condiciones y marco del desarrollo de la capacidad para la interdisciplinariedad. En el Documento Base de Sunita Kapila que abrió el coloquio “Conocimiento sin barreras” (*Unbroken Knowledge*) del CIID/IDRC (Montevideo, 1995), se plantean algunas recomendaciones en este sentido. Según Kapila, “la capacidad para la interdisciplinariedad debe ser desarrollada en instituciones de aprendizaje e investigación, tanto en relación al conocimiento sobre la disciplinariedad como para la capacitación en interdisciplinariedad. Es necesario que la capacitación en estos dos puntos sea reconocida y recompensada en instituciones de aprendizaje, en el círculo de donantes y en el mercado. (...) Se deben crear instituciones que promuevan la interacción y los vínculos entre las diversas disciplinas. Es necesario promover servicios de capacitación e investigación que cultiven activamente la apreciación mutua y el reconocimiento de las distintas disciplinas.” (CIID/IDRC, 1995).

organización social.” (Lourau, 1968) Esto resulta importante no sólo a la hora de develar algunos factores que condicionan nuestras propias miradas y prácticas, sino también las de los otros con quienes y para quienes trabajamos (instituciones, comunidades).

Este tipo de espacios son idóneos tanto para la transferencia de conocimientos teóricos y metodológicos, como para el desarrollo de características personales que hagan posible un trabajo interdisciplinario. Estas características, según varios autores (Kapila, Klein), son factores decisivos para un buen trabajo integrado.¹⁹

©

Según el artículo 14 de la Carta de Transdisciplinariedad²⁰, “*rigor, apertura y tolerancia* son las características fundamentales de la actitud y visión transdisciplinaria. El *rigor* en la argumentación que toma en cuenta toda la información disponible es la mejor barrera contra toda posible deriva. La *apertura* implica la aceptación de lo desconocido, lo inesperado y lo imprevisible. La *tolerancia* es el reconocimiento del derecho a las ideas y verdades opuestas a las nuestras.”

Se hace impostergable, en nuestra época, reconstruir la integralidad del conocimiento, inventar nuevas maneras de organizarlo, nuevas visiones y actitudes. Es posible enseñar esto, es posible construir dispositivos de formación para comprender la complejidad empezando por nosotros mismos. Como señala Jean-Louis Le Moigne, “es urgente volver a encontrar ese proceso de contextualización: aprender a construir representaciones ricas de lo que se oye y se hace.(...) Todo esto nos remite a nuestra responsabilidad ética. Edgar Morin nos recuerda sin cesar la frase de Pascal: ‘Trabajemos en pensar bien, he ahí la fuente de la moral’. [Los científicos y los investigadores] también son ciudadanos; también tienen el deber de interrogarse sobre la legitimidad de los saberes que han aprendido. Esto no le quita nada, claro está, a la responsabilidad de sus profesores.” (Le Moigne, 2000:453).

Es posible, a pesar de los obstáculos ya señalados, intentar una reforma del pensamiento que revierta en bucle sobre una reforma de la educación y una reforma institucional. Es posible trabajar en el sentido de crear cátedras universitarias de contenido transdisciplinario, que incorporen una visión que contextualice y anticipe, que generen metodologías de investigación transdisciplinarias, que construyan a la vez una nueva

¹⁹ A modo de ejemplo, la función de coordinador –según Craig Johnson (CIID/IDRC, 1995)– juega un papel esencial en el desarrollo, implementación y obtención de los objetivos del equipo. Dicha función se articula sobre la habilidad del líder del equipo para conducir y motivar sus actividades y responder de acuerdo a las necesidades de cada integrante. Para Julie Klein, varias son las cualidades principales que debe mostrar quien esté encargado de realizar esta función, algunas de cuyas habilidades deben ser desarrolladas especialmente, tanto a partir de la experiencia como a través de la formación (Klein, 1990):

- Respetabilidad personal y profesional.
- Experiencia previa a nivel interdisciplinario asociada a competencias disciplinarias y tecnológicas apropiadas para los objetivos del equipo o proyecto.
- Sensibilidad hacia diferencias paradigmas y epistemologías disciplinarias.
- Disposición para la resolución de problemas.
- Habilidades para convocar a los miembros y asegurar la realización de la agenda (administración de relaciones internas y externas).
- Habilidades para conducir dinámicas de grupo (cooperación, comunicación, conflictos, tareas, etc.).
- Energía y paciencia.

²⁰ Redactada en oportunidad del Congreso Internacional sobre Transdisciplinariedad, Convento da Arrábida, Portugal, 6 de noviembre de 1994 (Comité de Redacción: Lima de Freitas, Edgar Morin y Basarab Nicolescu).

visión de la producción de conocimiento y de la ética del conocimiento. Como se desprende de los aportes elaborados y editados por Julie Klein (cfr. Capítulo II de este documento, así como Klein et al., 2001), es posible trabajar en este sentido con rigor y sistematización, también apoyados en convergencias entre academia, sector privado y tomadores de decisión.

Otras experiencias institucionales se ocupan especialmente de estas problemáticas, tanto en lo que tiene que ver con el desarrollo del pensamiento transdisciplinario a nivel de la formación científica, como en acciones vinculadas con la diseminación del debate en clave transdisciplinaria a nivel colectivo. Entre ellas, es posible señalar las experiencias del Observatorio Internacional de Reformas Universitarias²¹, o el Programa Arquímedes de la Université des Sciences et Technologie de Lille²².

Paulatinamente advertimos señales de nuevas miradas que se encuentran para construir una nueva política de civilización. En el arca del conocimiento, todos tenemos un lugar y una responsabilidad. Para lo que Morin denomina *une nouvelle recommencement*, hay muchas preliminares que deben desarrollarse. Entre otros, y fundamentalmente, una profunda reforma que pueda permitir un conocimiento pertinente y no un conocimiento mutilado, que permita desarrollar un pensamiento sobre la realidad humana y el mundo, y no únicamente pedazos de pensamiento. En un reciente diálogo mantenido con él, nos decía (Carrizo:2003): “Si nosotros podemos saber que hay tres caminos, si podemos combinar un camino político-social, un camino de cambiar la vida y un camino de la reforma ética, podemos empezar a abrir un camino de la esperanza.”

²¹ ORUS, dedicado a la observación y experimentación de las transformaciones universitarias, especialmente la relación entre universidad y sociedad así como las cuestiones transdisciplinarias. Ver <http://www.orus-int.org>

²² En su Programa *Rendez-Vous d'Archimède* (USTL Culture), la Universidad abre la posibilidad de encuentros públicos para el debate de distintos temas, sin ceder a una vulgarización simplificadora o reductora (entre ellos: cuestiones de desarrollo, asuntos medioambientales, geografía y fronteras, el tiempo y sus representaciones, espiritualidades de los tiempos presentes, empleo y trabajo, la escuela entre utopía y realidad, alteridades visibles e invisibles).

BIBLIOGRAFÍA REFERIDA

- Carrizo, Luis** (1993). *Implicación y narcisismo en la clínica grupal*. Documento presentado en el Congreso Nacional de Psicólogos, Uruguay.
- (2001). *Documento Base del Forum sobre Reforma Universitaria*, Association pour la Pensée Complexe - FPH.
- (2003). *Con Edgar Morin. Diálogos sobre Ética y Desarrollo*. Biblioteca digital de la Iniciativa Interamericana de Capital Social, Etica y Desarrollo del Banco Interamericano de Desarrollo (<http://www.iadb.org/etica>).
- CIID/IDRC**, Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (1995). *Conocimiento sin barreras*. Varios Autores. Nordan, Montevideo.
- Feyerabend, Paul** (1993). *Contra el método*. Planeta, Barcelona.
- Foucault, Michel** (1976). *Vigilar y castigar*. Siglo XXI. México.
- (1989a). *Las palabras y las cosas*, Siglo XXI Ed., México.
- (1989b). *El nacimiento de la Clínica*, Siglo XXI Ed., México.
- Fox Keller, Evelyn** (1994). *La paradoja de la subjetividad científica*. En Fried Schnitman, Dora: *Nuevos Paradigmas, Cultura y Subjetividad*. Paidós, Buenos Aires.
- Giddens, Anthony** (1997). *Las nuevas reglas del método sociológico*, Amorrortu Ed., Buenos Aires.
- Klein, Julie** (1990). *Interdisciplinarity. History, Theory & Practice*, Wayne St. University Press, Detroit.
- (2001). *Transdisciplinarity: Joint Problem Solving among Science, Technology and Society*. Birkhäuser, Basel.
- Lalande, André** (1966). *Vocabulario Técnico y Crítico de la Filosofía*. El Ateneo, Buenos Aires.
- Latour, Bruno** (2001). *L'espoir de Pandore*. La Découverte, Paris.
- Le Moigne, Jean-Louis** (2000). *Complejidad y sistema*, en *El desafío del Siglo XXI. Unir los conocimientos*. (Jornadas temáticas concebidas y animadas por Edgar Morin. Varios autores). Plural, La Paz..
- Lourau, René** (1968). *El Análisis Institucional*. Amorrortu, Barcelona.
- Maturana, Humberto** (1997). *El sentido de lo humano*, Dolmen, Santiago de Chile.
- Morin, Edgar** (1974). *El paradigma perdido*. Kairós, Barcelona.
- (1988). *El Método Tomo III: El conocimiento del conocimiento*, Cátedra, Madrid.
- (1993a). *El Método. Tomo I: La naturaleza de la Naturaleza*, Cátedra, Madrid.
- (1993b). *El Método. Tomo II. La vida de la Vida*. Cátedra, Madrid.
- (1994). *La noción de sujeto*. En Fried Schnitman, Dora: *Nuevos Paradigmas, Cultura y Subjetividad*. Paidós, Buenos Aires.
- (1999a). *La tête bien faite*. Seuil, Paris.
- (1999b). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*, UNESCO. (También editado por Universidad Central de Venezuela/IESALC-UNESCO, Caracas, 2000).
- (2001). *La Méthode.V- L'humanité de l'humanité. L'identité humaine*. Seuil, Paris.
- Nicolescu, Basarab** (1998). *La transdisciplinariedad*. Du Rocher.
- Suárez Gayo, Federico** (1995). *Consideraciones sobre el cuidado del profesional en el trabajo con vejez*. Revista *Area 3*, N° 3, Madrid.
- Von Foerster, Heinz** (1994). *Visión y conocimiento: disfunciones de segundo orden*. En Fried Schnitman, Dora: *Nuevos Paradigmas, Cultura y Subjetividad*. Paidós, Buenos Aires.