

La urgencia de avanzar en pluridisciplinariedad

*José Núñez del Prado*¹

Resumen

En el artículo se reflejan, aunque de manera no exhaustiva, los avances y aportes realizados por las ciencias unidisciplinares; también su dependencia del poder de las superpotencias y de la acumulación de capital, es decir, sus limitaciones y sesgos. Se reconoce que en el corpus y en la heurística de esas ciencias sociales, humanas, históricas, de la cultura, no solamente hay elementos, sino fundamentos esenciales a recuperar y rescatar para la pluridisciplinariedad, junto con los nuevos bríos epistemológicos, teóricos y metodológicos que ella exige. También se muestran delimitaciones y alcances de la multi, inter y transdisciplina, sus articulaciones, diferencias y exigencias.

El trasfondo del conjunto es advertir sobre la necesidad y urgencia de que, por lo menos en el nivel posgradual universitario, se promueva la pluridisciplinariedad, a partir de la multidisciplina, en la que ya se avanzó, y pasando por la inter y la transdisciplina. Este paso debería dársele de manera institucional, organizada, sistemática y planificada, como lo exige una nueva gestión del conocimiento.

Palabras clave: unidisciplina, pluridisciplina, multidisciplina, interdisciplina, transdisciplina, corpus teórico metodológico, epistemología, ciencias sociales.

1 Economista y sociólogo. Docente investigador del CIDES-UMSA, La Paz, Bolivia. pepenupra@gmail.com

Abstract

This article, in a non-exhaustive manner, reflects the advances and contributions made by unidisciplinary sciences, as well as their dependence on the power of superpowers and the accumulation of capital, that is, their limitations and biases. It is recognized that, in the corpus and heuristics of these social, human, historical and cultural sciences, not only are there already elements but also essential foundations to recover and rescue for pluridisciplinarity, together with the new epistemological, theoretical and methodologies that it demands. Delimitations and scope of multi, inter and transdisciplinary, their articulations, differences and demands are also shown.

The background is to warn of the need and urgency, at least at the university postgraduate level, to promote pluridisciplinarity, moving from the multidisciplinary in which progress has already been made, towards the inter and transdisciplinary. It should be done in an institutional, organized, systematic and planned manner, as required by a new knowledge management.

Keywords: *unidisciplinary, pluridisciplinary, multidisciplinary, interdisciplinary, transdisciplinary, methodological theoretical corpus, epistemology, social sciences*

Apertura

Aunque no de manera exhaustiva, se pretende continuar con la motivación ya instalada para promover un desarrollo académico, por lo menos posgradual, hacia la pluridisciplinarietà. Al margen de que ya se ha generalizado y de que abunda el léxico sobre multidisciplinarietà, solamente algunos centros académicos la vienen practicando con seriedad; sin embargo, hay indudables avances al respecto. No sucede lo mismo con la interdisciplinarietà, y menos aún con la transdisciplinarietà, sobre cuyos fundamentos y alcances todavía no existe claridad; tampoco hay proyectos para realizar emprendimientos en esa dirección con cierta certidumbre.

El campo científico unidisciplinar, que ha construido un corpus y una heurística a lo largo de varios siglos, amén de que nació con fallas de origen –tanto por su corte antinaturalista y patriarcal, como por su sujeción al poder y al capital–, es el arsenal que signa el mundo en el que vivimos. Aunque seguirá desarrollándose, ojalá limando esos sesgos, ha demostrado

límites estructurales para afrontar problemas complejos y cruciales para la humanidad y el planeta; por ello, habilita un amplio campo para el despliegue de una pluridisciplinariedad emancipadora. Esto no será posible con tan solo los esfuerzos de superación individual de las y los investigadores; exige organización, sistematicidad y planificación de un proyecto institucional con equipos trabajando en el mismo sentido y para los mismos resultados.

El campo unidisciplinar

Buscando un cierto orden que ayude a una mejor comprensión del mensaje que se desea emitir en este artículo, hacemos una primera clasificación general entre ciencias unidisciplinarias y pluridisciplinarias. Una segunda clasificación es la tradicional división entre ciencias naturales, formales, puras y duras, por un lado, y ciencias sociales, humanas, históricas y de la cultura, por el otro.

Para nuestros fines no es necesario detallar que en realidad son muchas las conexiones entre ciencias: se dan entre la física y la química con las matemáticas y el cálculo, o entre la antropología y la arqueología, entre otras. La ciencia pura disciplinar podría ser exclusivamente la matemática. Tampoco se requiere profundizar en lo pioneras que fueron y en la preeminencia arquetípica que en los inicios adquirieron las ciencias naturales, formales, puras y duras.

Lo cierto es que, con las relatividades del caso, y en términos generales, son las ciencias unidisciplinarias naturales, formales, puras y duras las que lograron un monumental despliegue y desarrollo, abarcando amplios campos del saber y de la realidad. Ese gran arsenal científico es el referente con el que nos movemos en este mundo. Las ciencias sociales, humanas, históricas y de la cultura se han ido emancipando de las primeras y adquiriendo un estatuto propio, también con avances de gran valía.

Pero existen cuestionamientos serios y graves respecto del corpus y la heurística construidos históricamente desde las ciencias unidisciplinarias, principalmente desde las ciencias naturales, formales, puras y duras, cuestionamientos que hacen a su matriz de origen y despliegue sin alteraciones

en el tiempo. Nos referimos a su relación, sometimiento y reforzamiento a racionalidades que se presentan como “pecados originales” de la modernidad e incluso de tiempos más antiguos. Son las ondas seculares o “razones” que estuvieron como telón de fondo epistemológico, e incluso ontológico, de su devenir: la razón patriarcal, tan remota como la razón desigualdad y que cruza transversalmente toda la historia; la razón instrumental antropocéntrica antinaturalista, tan cara al pensamiento científico de la modernidad desde su arranque; y la razón Estado, como patrón organizacional y de institucionalidad.

Por otra parte, en un primer momento estas ciencias se desarrollaron con graves resultados prácticos para todas las poblaciones de seres vivos, tanto humanos como no humanos, pero también para los diversos recursos que son la base material de su existencia, porque están sujetas a los poderes de las superpotencias en función del militarismo y las guerras, es decir, de su lógica destructiva. Más tarde se expandieron y derivaron en otros planos más razonables. Igualmente, siguiendo la lógica de las ganancias y de la acumulación de capital, junto con promover un consumismo enloquecido en sociedades opulentas, utilizaron la obsolescencia programada de todos los artefactos, obligando a adquirirlos sin sentido con una frecuencia inusitada, sin importar el uso de recursos y materiales y causando un efecto de invernadero entrópico. La utilización de animales para la experimentación, y también para la industrialización masiva, está marcada por la explotación, el dolor, la tortura y la mortandad injustificadas.

En ese recorrido, las ciencias unidisciplinarias en su conjunto han exigido más y más especificidad, haciendo proliferar una inmensa variedad de especializaciones, con una creciente fragmentación. Sin embargo, se reconoce que la tendencia a la súperespecialización de las disciplinas tiene réditos porque implica una profundización y un tratamiento pormenorizado de determinados aspectos específicos de cada ciencia.

Además, tampoco se puede desconocer que con ese corpus y esa heurística unidisciplinar de la modernidad se haya logrado, desde las ciencias naturales, formales, puras y duras, avances inusitados e impensados en multiplicidad de planos de la realidad y de la vida, avances más concretos, verificables, medibles e impactantes. Esto se dio sobre todo en su ensamble

con el desarrollo de artefactos tecnológicos, pero también en sus aportes al conocimiento, el funcionamiento y la organización institucional de las sociedades, con investigaciones y entregas desde las ciencias sociales, humanas, históricas y de la cultura que resultaron muy útiles.

Sin embargo, no todo en el mundo de todas las ciencias y disciplinas unidisciplinarias fue un éxito. Se abarcó mucho pero no se visualizó la totalidad de dimensiones y fenómenos, quedando desatendidos muchos campos estratégicos de la realidad y de la sociedad. Tampoco estuvieron a la altura para reaccionar ante algunos procesos y fenómenos nuevos o emergentes, ni para adecuarse a las nuevas condiciones de generación de conocimiento.

Por otro lado, se ha estado asistiendo a un “enfeudamiento” o especie de encierro de cada disciplina y especialidad en sí misma, dejando de atender debidamente las necesarias conexiones y articulaciones mutuas. No se ha tenido en cuenta que las realidades, objetos y fenómenos estudiados no son tan simples, específicos y nucleares, sino que son realidades complejas que exigen tratamientos y lecturas mayores, macro e integrales. Estas realidades requieren generalizaciones teóricas con horizontes de visibilidad más abarcativas y de largo aliento.

De todas maneras, los dos tipos de ciencias unidisciplinarias tienen el camino ancho y abierto para continuar su recorrido y su desarrollo, aunque mejor si con modificaciones en su matriz ontológica y epistemológica. También se debe tratar de subsanar los otros lastres señalados para morigerar esas aristas que opacan su papel. Estas ciencias son parte consustancial del escenario general en el que vivimos, y pecaríamos de ingenuos si pensáramos o pretendiéramos suprimirlas como tales y del todo para dar paso a otra matriz ontológica y epistemológica absolutamente nueva, aunque fuera superior en todo.

Pluridisciplinarietà

La última afirmación no implica que las ciencias unidisciplinarias no estén en cuestión; no se puede dejar de lado los aspectos críticos señalados. Sus vacíos, sesgos y deficiencias de forma y de fondo permiten habilitar

espacios para nuevas ontologías, visiones, epistemologías y metodologías que hagan avanzar más y mejor el conocimiento de la realidad, de la vida y de la sociedad. Es ahí donde precisamente entra en escena la pluridisciplinariedad, contemplando la multi, inter y transdisciplina. Las ciencias naturales, formales, puras y duras tienen su propio itinerario de superación, y aunque hay conexiones con ellas dentro de la pluridisciplinariedad, que serán mencionadas en su momento, nos concentraremos en el plano de las ciencias sociales, humanas, históricas, de la cultura.

En el marco de este artículo, no nos referiríamos con pluridisciplinariedad a polimatías ni a polímatas específicos, esa especie de sabios multifacéticos, que, como Leonardo Da Vinci, abarcaban varios ámbitos del conocimiento y del saber con sistematicidad y profundidad, y eran capaces de brindar hallazgos únicos y entregas imperecederas a la humanidad. Seguramente esos casos no pasan de la decena en un amplio horizonte de incluso milenios. Tampoco nos referiríamos a eruditos, con un rango menor y diferente de los polímatas, aunque también relacionados con amplios campos del saber, pero con aportes perecederos; estos eruditos probablemente no pasan de la centena. Tampoco nos referimos a prácticas multi, inter o transdisciplinarias actuales de nivel individual o ejercitadas por una sola persona, de los que actualmente hay muchos y son muy valorados.

Aquí, con pluridisciplinariedad –que incluye multi, inter y transdisciplina– se piensa y se apunta a la emergencia de esa categoría, léxico y nomenclatura lingüística en términos muy contemporáneos, unos cincuenta años a lo sumo, que es cuando comienza a sonar y a tener relevancia. Y es clave que estemos pensando en prácticas pluridisciplinarias de colectivos académicos, de equipos de investigación en términos institucionales, que es donde pensamos que pueden ser una especie de locomotora de gran potencia para instalar y proyectar otros horizontes y dimensiones de conocimiento.

Delimitando cada uno de los componentes de la pluridisciplinariedad a grandes rasgos, se diría que la multidisciplinaria representa un buen avance respecto de las unidisciplinarias; un primer escalón y el más elemental, una relación, vínculo, colaboración, nexos, empalme o consonancia entre dos o más disciplinas, para el caso de ciencias sociales. No implica integración, sino un nexo básico, somero, embrionario, que se da de manera más vertical

y en función de temas que fungen como objeto de investigación. Resulta esencial para encarar experiencias inter y transdisciplinarias de manera simultánea o posterior, considerando que tienen un techo y una temporalidad limitadas, corriendo el riesgo de no aportar con grandes logros o de estancarse más adelante. No representa un cambio de lógica ni de enfoque respecto de las disciplinas de origen que intervienen; además mantienen intactas sus identidades (Arnal *et al.*, 1982; Paoli, 2019).

La interdisciplina implica un paso más allá; puede entenderse como algo intermedio entre multi y transdisciplina. Representa integración superior y plena de dos o más disciplinas participantes, un salto epistemológico con cambio de lógica y enfoque. Se organiza más con relación a problemas que a temas, a problemas críticos invisibilizados por las unidisciplinas y por la multidisciplina, o a problemas nuevos y emergentes. Implica una construcción común, un solo marco teórico, un enfoque epistemológico, un método, una batería común de instrumentos y técnicas de investigación, un solo resultado compartido que adquiere una sola identidad. Puesto que no implica un “pensamiento único”, no lesiona la autonomía intelectual ni el pluralismo teórico de los miembros de los equipos. Menos aún la pretensión de convertirse en “escuela” de pensamiento (Carvajal, 2010; Elichiry, 2009; González *et al.*, 2019).

La transdisciplina se perfilaría como un nivel superior de pluridisciplinaria porque tiende a integrar, y también a fusionar, determinados campos del saber, incluso apuntando a conectar y articular ciertas dimensiones de las ciencias naturales, formales, puras y duras con dimensiones de las ciencias sociales, humanas, históricas, de la cultura. Se la asocia con la superación de la modernidad, y se ubica más cómodamente en el marco de perspectivas de posmodernidad y transmodernidad. Se concentra en problemas invisibilizados, nuevos o complejos.

En la revisión de bibliografía y materiales hemos encontrado dos versiones de transdisciplinaria: una moderada y otra radical. La primera es más flexible y condescendiente; puede convivir y compartir experiencias con prácticas uni, multi e interdisciplinarias. Vale la pena ampliar un poco más la perspectiva de la transdisciplina radical, que se orienta a una “ruptura epistemológica” con la lógica y el enfoque unidisciplinario, pero también

con la multi y la interdisciplina. En los hechos, al mantener esas lógicas e identidades, se reproducen y amplifican los sesgos de origen unidisciplinar, por lo que, con esos criterios, sobre todo lo multi y lo inter serían una “estafa” porque no hacen que el conocimiento avance, como lo exigirían los nuevos tiempos con sus nuevos problemas (Carrizo *et al.*, 2004; Martínez, 2007; Molina y Vedia, 2016; Rivas, 2022; Sotolongo y Delgado, 2006; Vásquez, 2018).

Necesariamente, la transdisciplinariedad conllevaría interculturalidad; también implicaría apuntar hacia las otredades y alteridades mediante diálogo de saberes e intercambios científicos entre conglomerados sociales de distinta matriz cultural y civilizacional. Está guiada por la teoría de la complejidad, puesto que la realidad es compleja en extremo y exige pensamiento y herramientas complejas para entenderla, explicarla y aplicarla con utilidad para la sociedad. También se indica su parentesco con teorías sobre deconstrucción de distintas esferas de la realidad y de la vida. La complejidad de la realidad sería el objeto y la transdisciplinariedad, el medio para afrontarla.

En la transdisciplinariedad se incluye como perspectiva la multidimensionalidad con temporalidad simultánea de la realidad, es decir, en relación con la física cuántica, porque hay hechos que, aunque no se vean directamente, están presentes, aparecen y operan paralelamente influyendo en el conjunto observado. Su principio es el del “tercero incluido”, es decir, la superación de la contradicción dialéctica de solo dos opuestos que, disueltos, “solucionan” su antagonismo en una síntesis. Más bien apuestan por otro factor presente, que puede resultar sin solución e incluso con retrocesos o sentidos desconocidos (Max-Neef, 2004; Motta, 2002; Nicolescu, 1996; Morin, 2004).

Uno de los asuntos que se advierte mucho en la producción sobre transdisciplinariedad es la consideración de fondo para identificar problemas de conocimiento, apuntando a desentrabar aquellas racionalidades entendidas como presupuestos de la modernidad desde el Renacimiento y la Ilustración; es decir, la razón patriarcal, la razón desigualdad, la razón instrumental antropocéntrica antinaturalista y la razón Estado.

Podríamos decir que la pluridisciplinariedad no es superior a la unidisciplinariedad por definición o *per se*, aunque tiene dimensiones prometedoras,

con gran potencial para hacer avanzar sobre todo las ciencias sociales, humanas, históricas, de la cultura. Ya es una realidad que se expande considerablemente a nivel académico, como un camino ineludible para avanzar.

Aportes del corpus de las ciencias existentes al campo pluridisciplinar

Sin ignorar los sesgos negativos ya señalados, en los últimos 300 años se ha logrado, desde el campo unidisciplinar, construir un amplio, vigoroso y potente corpus y una heurística de las ciencias, no solamente con entregas y generalizaciones teóricas sustantivas en cada caso, sino con base en determinadas epistemologías y estableciendo marcos metodológicos específicos. Una vez identificados los planteamientos desde la pluridisciplinariedad, ¿será que, a partir de posicionamientos como los de transdisciplina radical, debemos y podemos prescindir de ese corpus históricamente construido a manera de *tabula rasa*, generando desde la nada nuevas epistemología, metodología, teoría e instrumental de investigación y conocimiento?

Pensamos que eso no es ni posible ni deseable, porque en el corpus y la heurística de las ciencias “unidisciplinares” existen fuentes, corrientes y autorías que pueden ser más o menos pertinentes o afines para experimentar pluridisciplinariedad en sus distintos niveles, es decir, multi, inter y transdisciplina.

Con un ejercicio valorativo no exhaustivo respecto de autorías y corrientes del corpus de las ciencias –tanto de las que, desde nuestro personal punto de vista, no coadyuvan con la pluridisciplinariedad, como de las que pueden rescatarse porque o ya contienen pluridisciplinariedad o porque brindan bases que tienden puentes hacia esos planos, resultando proactivos y sinérgicos con esa perspectiva–, se podría tener un panorama orientador.

Sabemos que Bacon (1983 [1620]) y Descartes (2010 [1637]) inician el desencantamiento del mundo y la extirpación de idolatrías, exaltando las ciencias contra tradiciones, leyendas, mitos, ritos, supersticiones religiosas y creencias, asentando esa visión en la dominación de la naturaleza. Por su parte, Locke (2005 [1690]) y Hume (1998 [1748]) son los primeros

empiristas del entendimiento humano; habría reticencias para verlos como fuentes de inspiración de un nuevo curso de las ciencias.

Similares obstáculos emergen respecto del positivismo, empirismo y funcionalismo de Comte (2004 [1830-1842]), Spencer (2017 [1850]) y Durkheim (2001 [1895]), pero también con relación al estructuro-funcionalismo de Parsons (1977), Merton (2002) y Luhmann (1996). Tampoco resultan directamente relacionadas con la pluridisciplinariedad el interaccionismo simbólico o la microsociología de Mead (1991), Blumer (1982) y Goffman (1984), por lo menos no como referentes obligatorios. Incluso se podría excluir de ese potencial el trasfondo que sustenta la etnografía de la antropología de Malinowsky (1984), y ni qué decir del llamado neopositivismo de Carnap (1988) y el Círculo de Viena.

Pero fuera del campo relativo a las ciencias naturales, formales, puras y duras –con sus propios referentes, algunos de utilidad también para el campo de las ciencias sociales, humanas, históricas, de la cultura–, el corpus y la heurística preexistentes de las ciencias tiene autorías y corrientes que proporcionan elementos cruciales para desarrollar pluridisciplinariedad. Aunque resulta algo esquemático, ayuda ordenar esas canteras según campos del saber, tomando solamente referentes estelares. Antes de abordarlo, cabe recordar el importante rol que, en diferentes épocas y momentos, tuvieron Vico (1941 [1725]), Dilthey (1949) y Rickert (2022) al reivindicar y sustentar un estatuto propio para las ciencias sociales, humanas y de la cultura.

Comenzando por la filosofía, no solo sería pretencioso, sino inútil, soslayar las directrices existentes para el conocimiento en Kant, Hegel y Marx. A ese Kant (2007 [1781]) de “la cosa en sí”, que contiene fenómenos cognoscibles a partir de juicios a priori y *noumenos* incognoscibles, pero que pueden ser objeto de la metafísica. Encontraremos mayor utilidad para las ciencias sociales en la “filosofía social” de Hegel (1971 [1807]), para quien todo es accesible a la razón que, en libertad, permite encontrar la verdad. La cosa en sí o la experiencia tangible serían solo “un momento de la conciencia”, pero a través de la dialéctica surgiría un nuevo “en sí” porque habría una correspondencia absoluta entre lo racional y lo real bajo el concepto de totalidad. Con esas premisas hegelianas aprendimos que el hecho y el conocimiento se construyen. En su idea, con relación a la dupla

sujeto-objeto, el sentido principal iría desde el sujeto al objeto, ya que sin sujeto el objeto sería un sinsentido.

En ciencias sociales no es extraño encontrar ricos tópicos kantianos rescatados para alimentar con nuevos bríos la investigación, pero resulta muy contundente retomar a Hegel para alumbrar la investigación y el conocimiento social. Todo esto se da con mayor fuerza en el caso de Marx, debido al carácter polifacético de su producción que presenta en sí misma elementos inter y transdisciplinarios. Dando por descontados sus aportes a la economía y a las ciencias sociales, si tomamos solamente sus aportes filosóficos en consonancia con los anteriores dos autores, es imprescindible referirse a sus nociones sobre enajenación, alienación, extrañamiento, desrealización, cosificación, fetichización del trabajo y de la naturaleza, debido a una “fractura irreparable en el metabolismo sociedad-naturaleza” en el capitalismo (Marx, 2014 ([1867], 1997 [1932])); ahí estos aspectos cobran actualidad y proyección.

Seguramente no todo el marxismo aporta a la pluridisciplinarietà, sobre todo aquel marxismo ortodoxo, y menos todavía el dogmático. Sin embargo, es indudable que la perspectiva categorial y el trasfondo metodológico, como legado del pensamiento de Gramsci (1999), resultan muy promisorios para el efecto. Sus categorías de análisis y enfoque metodológico relativas al papel crucial de las superestructuras, del Estado como hegemonía acorazada de coerción, de bloque histórico de clases subalternas, sociedad civil y sociedad política, del papel de la cultura y de los intelectuales orgánicos, junto a otras de similar poder interpretativo, difícilmente envejecerán o serán obsoletas en ejercicios multi, inter y transdisciplinarios.

Por su entronque como nuevo y fértil marxismo, mencionamos aquí la Teoría Crítica de la Escuela de Frankfurt y el psicoanálisis freudomarxista. Sin ignorarlo ni subestimarlos, desconcentraron el foco de Marx en la economía, combatieron el positivismo y defendieron el genuino estatus científico de la filosofía, pero, sobre todo, superaron la visión y las interpretaciones economicistas, extendiendo su análisis del capitalismo hacia instancias superestructurales, como ya lo había hecho Gramsci. Instalaron el análisis en una perspectiva más amplia y retrospectiva hacia el Renacimiento y, sobre todo, hacia la Ilustración, bases de Occidente.

Las categorías de Horkheimer (1969) sobre teoría crítica y razón instrumental o las de dialéctica negativa de Adorno (1984) ya no se pueden ignorar en una interpretación pluridisciplinar adecuada. Tampoco la formidable perspectiva comunicacional y del papel del lenguaje a que apunta Habermas (1999) en su intento de “reconstruir el materialismo histórico”, que se habría afincado solo en el trabajo.

El concepto de historia como “redención” de todos los explotados y oprimidos del pasado que desarrolla Benjamin (2008), su reticencia respecto a un progreso irracional antihumano y antinaturalidad, y la intención de integrar marxismo con religiosidad judía impactan cada vez más, abriendo nuevas perspectivas. Marcuse (1984) hace aportes sustantivos y valiosos, pero más como un puente entre el marxismo y el psicoanálisis; a partir de estas bases, Reich (1937), Fromm (1964), Deleuze y Guattari (1985) y Lyotard (1963) pretendieron promover una corriente “freudomarxista”. Ignorar todo eso en un intento pluridisciplinar serio resultaría vano porque, de todas maneras, reaparecerá, reemergerá y aportará.

Aunque pueden encontrarse excepciones y tópicos interesantes, por lo general en economía hay poco de utilidad que pueda rescatarse para alumbrar la pluridisciplinariedad. Las ciencias económicas, con su productivismo y economicismo, serían las que más han contribuido a una mirada sesgada de la realidad; se requeriría más bien su deconstrucción para reinventarlas. Esto se aplica tanto a la teoría económica surgida desde las vertientes marginalistas y neoclásicas, como a las de Keynes, Friedmann, Schumpeter y otros, pero también a la economía política de los clásicos, incluyendo algunos núcleos temáticos del propio Marx.

Sin embargo, hay que rescatar como referencia la denominada “batalla por los métodos en economía” entre el historicismo alemán, por un lado, y el atomismo neoclásico austríaco, por el otro. Si bien en ese debate el historicismo alemán salió perdiendo, a pesar de sus contundentes argumentos contra el individualismo metodológico de una corriente neoclásica que terminó en *mainstream* predominante hasta el presente, su continuidad se expresa en el institucionalismo o en la mesoeconomía institucional. Aquí los aportes de Elinor Ostrom (2000) sobre recursos y bienes comunes contribuyen a lecturas distintas y fructíferas hacia la pluridisciplinariedad.

En sociología nos parecería complicado evadir la riqueza teórica, conceptual y metodológica de autores como Weber, Tönnies y Simmel, realizados en el marco de la Sociedad Alemana de Sociología. La distinción entre sociedad y comunidad de Tönnies (1947 [1887]) tiene implicaciones metodológicas y teóricas de gran alcance; también las tienen los elementos que incluye Simmel (2002) en su relato y análisis sobre el decurso de la modernidad.

Pero la talla de Weber es todavía mayor. En nuestro concepto, sería complicada la pluridisciplinariedad en cualquiera de sus variantes sin utilizar en la práctica el soporte metodológico de “tipo ideal” weberiano. Tampoco se podría dejar de considerar el sustento que brinda a los procesos de racionalización, de acción social con arreglo a valores o a fines, sobre una sociología comprensiva diferente para el análisis del papel de la burocracia, del político y del científico (Weber, 1961), pero también del cálculo o de los aspectos que recalca para caracterizar el papel de la ética protestante y el ascetismo ético religioso de la nueva burguesía como clave para el desarrollo del capitalismo (Weber, 2008 [1905]). Nada de ello es prescindible para la pluridisciplinariedad.

La sociología surgida posteriormente en Francia, en medio de perspectivas estructuralistas y posestructuralistas, contiene asimismo un enorme potencial para encarar la pluridisciplinariedad. Son muchos los autores y muchas sus entregas en ese sentido, pero deslumbran Foucault, Bourdieu y Derrida, que nos heredan una caja de herramientas y dispositivos epistemológicos, metodológicos y teóricos, junto con otros enunciados más sustantivos.

Foucault, con su arqueología del saber (2002), nos encaminará a desenterrar conocimientos maniqueamente velados por las ciencias tradicionales con su genealogía del poder; a buscar el fondo genético explicativo y causal de hechos y procesos sociales, mostrándonos que poder no solo refiere en términos macro al Estado, sino que se despliega en micropoderes concretos de dominación en la familia, los hospitales, la academia, la ciencia y en todo espacio social, con expresiones de disciplinamiento de los cuerpos a manera de biopolítica (Foucault, 1993, 2023).

Está Bourdieu, con su teoría sobre los campos o ámbitos, espacios y dimensiones para un nuevo tipo de interpretación de la reproducción social. La articulará con sus criterios sobre capital económico, capital social y capital cultural, los que, entrecruzados, se expresan como capitales simbólicos que organizan lo social. El campo científico será el predilecto en esa perspectiva. Es igualmente sustancial su noción de *habitus* adquirido en el proceso de socialización, o su figura lingüística *illusio*, con pautas de conducta como modelos únicos a seguir en medio de una competencia despiadada, participando en un juego sin saber por qué jugamos (Bourdieu, 2001).

Derrida (1968) –que dejó como sello central la categoría y el método de la deconstrucción, diferente de destrucción y de la reconstrucción, más bien como reinención– también será casi imposible de eludir al momento de acometer iniciativas serias de pluridisciplinariedad.

Sin sus aristas positivistas, la antropología francesa de corte etnográfico y estructuralista de Lévi-Strauss fue en realidad una fuente primaria de la generación estructuralista. Sin duda, es otra cantera para construir pluridisciplinariedad. Sus espléndidos estudios sobre las estructuras del parentesco en sociedades remotas le permitieron sostener que ritos, mitos, usos y costumbres, totem y tabú y una distinta espiritualidad subyacente constituyen aspectos cruciales para entender el pasado y el presente (Lévi-Strauss, 1981). Por ello, rechazando enfoques etnocentristas, propugnaba que esas dimensiones sean parte constitutiva de las ciencias históricas, aspecto que parece básico para afrontar la transdisciplina, en consonancia con la filosofía hermenéutica de Gadamer (1998) sobre otredades y alteridades.

Aunque hay otros historiadores de valía y utilidad para una perspectiva científica distinta, como Hobsbawm. Desde la historia como disciplina no es posible soslayar la Escuela de los Annales, con Braudel como ícono, con un magnífico aporte a la epistemología y a la metodología de las ciencias pluridisciplinarias. Es clave su reconocimiento de la pluralidad del tiempo social, distinta a la idea del tiempo secuencial, simple y lineal, prefiriendo concebir un tiempo múltiple, complejo y zigzagueante. Asimismo, prefiere estudiar, más que un episodio momentáneo y fugaz, fenómenos de mediana y larga duración, con infinitud de niveles y fragmentaciones del tiempo en

la historia, que no son tiempos desconectados, sino tiempos interactuando los unos con los otros en distintas velocidades (Braudel, 1998).

Finalmente, en el marco de lo que puede clasificarse como perspectivas epistemológicas de oficio, con fines de recuperar y utilizar fructíferamente visiones y artefactos metodológicos hacia la pluridisciplinariedad, está claro que el falsacionismo de Popper (1980), el criterio sobre revoluciones científicas y paradigmas de Kuhn (2004) y los programas de investigación científica de Lakatos (1989), el racionalismo y realismo de Bachelard (2000) y el anarquismo metodológico de Feyerabend (2003) son piezas clave para arrancar y encarar discusiones, debates e iniciativas institucionales sobre multi, inter y transdisciplina. Como parte de esa pléyade, tiene un lugar especial el constructivismo multidisciplinario de Piaget (1975), pionero en esa reflexión, obviamente sin sus aristas positivistas.

La urgencia de avanzar en pluridisciplinariedad

Realizar una valoración y reivindicación y dejar la idea de rescatar algunas autorías y corrientes “clásicas” del corpus de las ciencias sociales “tradicionales” o preexistentes a la emergencia de modalidades pluridisciplinarias (algunas ya conteniendo ese carácter) no debería entenderse de ninguna manera en sentido de que teorías, paradigmas, epistemologías y metodologías pluridisciplinarias ya estaban plenamente contenidas, abarcadas y resueltas; eso no es así. Solo se afirma que ningún conocimiento es adánico y primigenio del todo, que existen importantes aportes previos que pueden retomarse y utilizarse en nuevas prácticas pluridisciplinarias, seguramente acompañando, completando o complementando nuevas ideas y visiones, aunque no necesariamente. No es reciclando lo existente sin valor agregado y con nuevas lógicas como se podrá avanzar. Además, el campo pluridisciplinar exige creatividad e innovación de nuevo cuño.

Con la sola excepción de la versión de transdisciplina radical, aparentemente, y por el momento, se entendería que parte de la lógica y del enfoque del corpus y la heurística rescatados –es decir, no la totalidad, pero sí los autores y corrientes que se reivindicaron específicamente– no entran

en contradicción flagrante ni antagónica con el resto de opciones pluridisciplinarias. Más bien, se convierten en elementos posibles de considerar de manera *ex ante* en investigaciones sociales inspiradas en el nuevo espíritu.

Ni qué decir respecto de la multidisciplinaria; esta, con las relatividades del caso, sería casi una extensión de la unidisciplinaria. Se puede sostener, y no es difícil comprender, que el corpus y la heurística de inspiración y utilidad unidisciplinaria también funcionan para lo multidisciplinario. La interdisciplinaria exigiría mayores recaudos epistemológicos y metodológicos, pero también se muestra como un campo que puede incorporar algo de ese bagaje, aunque no con todas ni con cualquiera de las opciones.

La interdisciplinaria representará una mayor integración de las disciplinas, más que conjuntos disjuntos que se acercan para complementarse. Sin que las disciplinas participantes desaparezcan en su naturaleza y lógica, y cualquiera sea el armado investigativo, en alguna medida podrán intervenir los enunciados del corpus unidisciplinario, aunque con un mayor cuidado en la selección de la perspectiva epistemológica y metodológica que en la multidisciplinaria. Esa sería la tendencia general, pero podrían surgir objetos y problemas de investigación que exijan innovaciones originales apropiadas para estas nuevas prácticas.

Incluso la transdisciplinaria moderada podría acceder a ejercitar dichas lógicas, combinándolas con innovaciones propias. El posible uso de ese arsenal por la transdisciplinaria radical requiere más estudio y reflexión. Será la práctica cotidiana de investigación y ampliación del conocimiento multi, inter y transdisciplinario la que utilizará combinaciones adecuadas a las nuevas exigencias de las ciencias sociales.

Otro es el temperamento para calibrar la utilidad y aplicabilidad del corpus y la heurística del campo unidisciplinario hacia la transdisciplinaria. Ello dependerá de la variante a tomar en cuenta al momento de reflejar lo expresado sobre transdisciplinaria: si la moderada o la radical. La moderada considera que también en la transdisciplinaria hay un nivel de integración de disciplinas y ciencias, pero muy superior y diferente que en la multi e interdisciplinaria.

En ese sentido se podría afirmar que, tomando en cuenta esa vertiente, hay la posibilidad de validez y algún grado de aplicabilidad del corpus y la

heurística unidisciplinar hacia la transdisciplina, aunque con más recaudos y en términos mucho más relativos que para la interdisciplina, que ya implica un nivel mayor que la multidisciplina. No cabe descartar que pueden darse casos de investigación con objetos totalmente nuevos en los que los referentes señalados no tendrían vigencia ni aplicación, exigiendo generar nuevas metodologías y heurísticas en el marco de una nueva epistemología.

En la variante radical sobre transdisciplina, la perspectiva de relación y utilidad del corpus de la lógica unidisciplinar de origen se complica mucho porque, en su consideración, multi e interdisciplina finalmente implican lo mismo, ya que, a pesar de sus diferencias de grado, arrastran las mismas limitaciones que las disciplinas, por lo que explicitan contundente y tajantemente que transdisciplina se refiere a un campo del todo nuevo y diferente, tanto de disciplinas como de multi e interdisciplinas.

Esto se debe no solamente a sus temáticas, que abarcan sistemas holísticos complejos, múltiples y simultáneos de realidad y temporalidad, cuya existencia pudo ser o fue muy anterior, pero que se visibilizan a partir de las crisis múltiples emergentes y por la crisis de paradigmas frente a los nuevos desafíos del conocimiento. También se debe a que están develando nuevos objetos de conocimiento e investigación, que obligan a tomar distancia radical con los antecedentes previos y a generar nuevas epistemologías, metodologías y heurísticas que, en realidad, ponen en cuestión y están reñidas con las anteriores. Como se ve, implica toda una ruptura epistemológica.

Esto se puede colegir de la revisión de las fuentes de la transdisciplina radical, que tienen mucha llegada en un ambiente investigativo que, sobre todo en ciencias sociales, está obligado a salir de lugares comunes ante una realidad no solamente en movimiento, sino con torbellinos que la transforman. A su vez, las ciencias sociales requieren asentar aún más su estatuto propio como ciencias sin tutelaje de las ciencias formales, naturales, duras y puras, que tampoco son tributarias de sus premisas; además, lo hacen con mucha innovación y creatividad, con nuevas sensibilidades y compromisos éticos.

Las tres clasificaciones pluridisciplinares y sus contenidos viven todavía su “infancia”; están iniciando su recorrido sin poder confirmarse del todo en la praxis. Sin embargo, debido a su necesario surgimiento y a su utilidad

y potencial ya avizorados, seguramente se desarrollarán a una velocidad mayor que la que durante siglos se tomaron las unidisciplinas.

Pero aquí también debe tener cabida nuestra propia mirada e interpretación de premisas y postulados de las fuentes y perspectivas revisadas. Al ser proclives a y promotores de la deconstrucción de algunas disciplinas desde su núcleo explicativo original y central, por ejemplo, de la economía y del desarrollo, cómo no entender que dimensiones y asuntos de remota y muchas veces persistente existencia, o la reemergencia y aparición de hechos y fenómenos nuevos, exijan nuevas epistemologías, métodos, metodologías y heurísticas de conocimiento renovados y primigenios, que los referentes previos no pudieron hacer inteligibles. Cómo no entender que, con las armas del conocimiento anterior y dominante, no solamente no se pudo entenderlos a cabalidad, sino que en muchísimos casos no se pudo afrontarlos, ya sea neutralizando o superando en los hechos sus efectos negativos, o capitalizando su potencial y sus efectos positivos, que es de lo que se trata.

Cómo no entender que, tal como muchos otros problemas tan estructurales y evidentes —como la razón instrumental antropocéntrica antinaturaliza, la razón patriarcal, la razón desigualdad o la razón Estado—, hayan calado tan hondo como racionalidades universales intocables. Resulta obvio que ni la problemática y complejidad ambiental, ecológica y de biodiversidad, ni sus nexos con la crisis climática y el calentamiento global del antropoceno, capitaloceno o industrialoceno en que vivimos, ni tampoco fenómenos como la pandemia de COVID-19, son asuntos que pueden abordarse y solucionarse desde la unilateralidad y las restricciones unidisciplinares, individualmente concebidas y practicadas.

El listado podría extenderse casi interminablemente; basta pensar en pobreza y hambruna persistente, en inseguridad alimentaria recurrente, en urbanización descontrolada, militarización, totalitarismos y esquemas antidemocráticos que lesionan derechos humanos individuales y colectivos, etcétera. La lista crece aún más si añadimos las condiciones de la globalización, los impactos de las secuenciales revoluciones científicas y tecnológicas en la naturaleza y la sociedad como efecto de la robotización de procesos, de la informática, la genética, la nanotecnología, las neurociencias y la

inteligencia artificial, para no mencionar la clonación y el transhumanismo, del que ya se comienza a hablar.

Nada o ninguno de esos campos puede conocerse a cabalidad ni afrontarse “exitosamente” a partir de dimensiones científicas solamente unidisciplinarias o de su integración relativa y parcial, cuya “aplicación con leyes universalmente válidas” ya no funciona ni procede. Solamente tendrán asidero esfuerzos sistémicos, holísticos multidimensionales, para tratar temáticas y objetos antiguos o enteramente nuevos, pero imposibles de encarar si no es con ciencia nueva, sujeta a nuevas epistemología, heurística y metodología, y también nuevas cajas de herramientas, técnicas e instrumentos de investigación para el efecto.

Pero eso es y se corresponde con campos recurrentes o nuevos y emergentes que, sin embargo, no delimitan ni contemplan la totalidad de problemáticas, dimensiones y campos que se puede entender y asumir como parte de la transdisciplina. Bien entendidos los mensajes, un nivel transdisciplinario superior correspondería a la integración de algunas ciencias formales, naturales, puras, duras, con algunas ciencias sociales, humanas, históricas, de la cultura.

Un ejemplo a mano surge cuando Nicholas Georgescu-Roegen (1996), al asumir la deconstrucción de la economía como ciencia que no incluye la naturaleza en su núcleo explicativo en la formación del valor, por ser una “externalidad”, identifica que la entropía –generadora de energía/calor y segunda ley de la termodinámica como rama de la física– tiene total y directa relación con la economía y la biología, incluyendo dimensiones culturales. Bautizó esta ciencia integral como “bioeconomía”, aunque otros la llaman “termoeconomía”

Sin embargo, está claro que en ese ejemplo, que a nosotros nos parece reflejo de transdisciplina, pueden coexistir algunos planos en los que concurren disciplinas como la física, la economía y la biología, pero integradas de una manera singular, gestando una epistemología y una metodología enteramente nuevas y de insuperable utilidad para afrontar problemáticas álgidas del presente y del futuro.

Por ese tipo de situaciones y experiencias, consideramos que no estaríamos del todo autorizados a sostener contundentemente que la epistemología

previa sería un campo que no brindaría ya las posibilidades de rastrear conocimientos con validez para lo nuevo. Es decir, no nos parece que, en el nacimiento o infancia de la transdisciplina, se pueda fácilmente subestimar y desestimar todo, pulverizando, dinamitando, desechando y eliminando del mapa de la científicidad los campos y antecedentes unidisciplinarios previos.

Mientras no se pruebe de manera innegable lo contrario, preferimos relativizar un tanto aquello que se podría calificar como exageraciones prematuras con sesgo negacionista de realidades y perspectivas uni, multi e interdisciplinarias, que todavía tienen un largo y ancho camino por recorrer y seguir aportando.

Considerando tales posibilidades que lo relativizan todo, somos proclives, proactivos y sinérgicos a que coexistan todas las perspectivas científicas a las que una institución, cuerpo de investigadores o un investigador actuando individualmente puedan acceder. Así, seleccionando y optando por las variantes existentes, en función de un posicionamiento en el marco de un pluralismo epistemológico y metodológico, estamos conscientes de que son las más adecuadas y útiles para cualificar la investigación y ampliar el conocimiento.

Un proyecto serio tendría que apuntar a hacer arqueología, genealogía y deconstrucción de algunas disciplinas de las ciencias sociales. Hacer transdisciplina radical implicaría en algún momento meditar y profundizar con nuevas herramientas y dispositivos en torno a lo que ya iniciaron algunos de los grandes cerebros en ciencias sociales. Habrá que hacer genealogía y arqueología, y no solo historia, en algunas disciplinas que tienen obstrucciones de origen en su núcleo explicativo duro y su constructo de base, desenterrando conocimientos que no solo puedan enriquecer sino, sobre todo, modificar la manera de entender su decurso y su rol en el plano de las ciencias.

Es innegable el requerimiento de afrontar con toda energía la deconstrucción de la economía. Tal vez corresponda a una tarea no solo prioritaria, sino urgente y fundamental para transitar de enfoques unidisciplinarios, incluso de la interdisciplina, hacia la transdisciplina, en este caso en términos radicales. Si para las condiciones y energías existentes en el medio parece una utopía, como horizonte referencial tendría mucha utilidad.

Por todo lo visto y señalado, no solamente hay necesidad, sino urgencia de avanzar en pluridisciplinariedad, enfocándonos en primer lugar en

ciencias sociales, humanas, históricas, de la cultura, para luego buscar los nexos con ciencias y tópicos de ciencias naturales, formales, puras y duras. Sin embargo, no estamos totalmente desprovistos de adelantos reflexivos y de un nivel propositivo muy significativo.

Por ejemplo, siguiendo la línea de Luis Tapia, investigador del CIDES/UMSA, nos inclinamos por un “pluralismo epistemológico metodológico”, que distinguimos debidamente del “anarquismo epistemológico metodológico”. Tapia ubica un nivel intermedio de “epistemología experimental”, escalón y espacio práctico y concreto de creatividad del investigador o de los equipos a cargo de estudiar un objeto determinado. Se trataría de lo que ocurre entre una fase *ex ante* de fundamentación y otra *ex post* de reflexividad en el ejercicio científico, que es donde interviene la epistemología convencional “regular y normal”.

Se establece una diferencia entre epistemología estándar, establecida o regular, y epistemología experimental, necesaria para producir nuevo y más conocimiento. Esta última es la que se practica en tiempos de creación o producción o en momentos de incertidumbre, a diferencia de la epistemología convencional, que se dedica a reconstruir experiencias de manera *ex post*. Significaría ensayar ideas metodológicas y metateóricas para superar obstáculos epistemológicos y abrir nuevos campos, con visión ampliada hacia las neurociencias con bases biológicas, reivindicando la idea de totalidad, que da cuenta de lo complejo y plural de los elementos de la realidad y, a la vez, de su unidad.

Más allá de lo que conocemos como “trabajo teórico”, Tapia explica que “trabajo metateórico” correspondería a “teorías que se plantean pensar cómo se producen teorías”. Así, las epistemologías serían metateorías. Advierte que hay otras formas de la razón no reducibles a las ciencias y que son proclives a incluir imaginación y sensibilidad, con una visión pluralista de la razón. Dirá que “para conocer se necesita imaginar” (Tapia, 2002, 2009, 2014).

Con todo, incluso ampliando la perspectiva desde las ciencias sociales, que hemos privilegiado en el texto, e incluyendo las ciencias naturales, formales, puras y duras, en el corpus y la heurística de las ciencias se advierte claramente la preeminencia, si no el monopolio, de autores y corrientes eurocéntricos y del Norte global. Llama particularmente la atención nuestra

generalizada y evidente ignorancia de la filosofía, del conocimiento científico, de epistemologías y metodologías, teorías y paradigmas, saberes y cosmovisiones de inmensa importancia, profundidad y sustento, gestadas y practicadas en “la otra realidad” fuera de Occidente. Estos saberes tuvieron y tienen presencia en inmensas geografías, muchas de ellas con enorme población, ubicadas en Oriente, en el mundo asiático, árabe, musulmán, así como en las múltiples culturas del África, y con una acumulación del conocimiento de naciones y pueblos indígenas en todo el orbe.

Sin duda este desafío y esta deuda con las ciencias deberá acometerlos la pluridisciplinariedad, porque ha despertado la esperanza de superar las fallas de origen de la ciencia unidisciplinar respecto de su adscripción antinaturalidad, patriarcal, etc., más allá de sus limitaciones para afrontar exitosamente una variedad de problemáticas pendientes, por lo que se le asigna un carácter emancipador.

Cierre

Indicábamos que con pluridisciplinariedad no nos referimos a polimatía ni a erudición, y ni siquiera a su práctica individualizada. Más bien lo hacemos a un proceso específico iniciado recientemente, que no lleva ni medio siglo. Pero hay que puntualizar que esfuerzos intelectuales e investigativos individuales resultan esenciales y una base para encarar el asunto de manera institucionalizada en diversidad de unidades académicas. Lo mismo pasa con la importancia de haber experimentado la multidisciplinaria para avanzar hacia la interdisciplina, y con ella, simultáneamente o como tránsito, avizorar la investigación y el abordaje de conocimiento transdisciplinar.

Insistimos de manera enfática en que lo estratégico radica en el despliegue de un proyecto académico institucional, que involucre equipos de investigadores y que se realice de manera planificada y sistemática. Ello porque la pluridisciplinariedad como la entendemos requiere gestión del conocimiento, que no puede ser sino institucionalizada. Es más, no debería tratarse de una o varias unidades académicas en soledad, sino en el marco de una transformación universitaria, articulando investigación, formación académica, inte-

racción social e internacionalización universitaria, incluso con flujos hacia todo el sistema educativo. Debería aplicarse al conjunto universitario de que se trate, es decir, a todos los niveles, pero para el nivel posgradual debería ser signo de una nueva época. Sin embargo, aunque este es un panorama ideal, difícilmente alcanzable en el debido tiempo, no debería ser óbice para eludir la responsabilidad de determinadas unidades posgraduales.

Parecería que en materia de pluridisciplinariedad falta mucho por abarcar, aclarar y profundizar, tanto en nociones, contenidos, sentidos, alcances, límites y delimitaciones de sus componentes, como en descubrir sus verdaderas potencialidades, que deberían ser el acicate para asumirla. Ya existen algunas bases epistemológicas y teóricas que la fundamentan, pero todavía hay un ancho camino para enriquecer su base teórica. Además, queda por esclarecer todo lo concerniente a metodología pluridisciplinar. Y no se puede pensar que son suficientes las herramientas, instrumentos y técnicas de investigación convencional con que se cuenta; pero este es otro terreno a indagar.

En todo caso, es un desafío que implica riesgos, que deben ser medidos y meditados para que, como instituciones, no demos un salto al vacío. En esta materia se requiere una carta de navegación muy clara. Es una responsabilidad y una deuda con la sociedad, la naturaleza y la universidad.

Bibliografía

Adorno, Theodor (1984). *Dialéctica Negativa*. Madrid: Taurus.

Arnal, Justo; del Rincón, Delio y Latorre, Antonio (1982). *Investigación educativa. Fundamentos y metodologías*. Barcelona: Labor.

Bacon, Francis ([1620] 1983). *Novum organum*. Madrid: Orbis SA.

Bachelard, Gaston (2000). *La formación del espíritu científico*. Buenos Aires: Siglo XXI.

Benjamin, Walter (2008). *Tesis sobre el concepto de historia y otros fragmentos*. México, D. F.: Ítaca.

- Blumer, Herbert (1982). *El interaccionismo simbólico: perspectiva y método*. Barcelona: Hora. S.A.
- Bourdieu, Pierre (2001). *El oficio de científico. Ciencia de la ciencia y reflexividad*. Barcelona: Anagrama.
- Braudel, Fernand (1989). *La larga duración, la historia y las ciencias sociales*. México, D. F.: Alianza Editorial.
- Carnap, Rudolf (1988). *La construcción lógica del mundo*. México, D. F.: Editoriales UNAM.
- Carrizo, Luis; Espina, Mayra y Klein, Julie (2004). "Transdisciplinariedad y complejidad en el análisis social. Gestión de las transformaciones sociales". Programa Gestión de las Transformaciones Sociales (MOST). Documento núm. 70. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).
- Carvajal, Yesid (2010). "Interdisciplinariedad: desafío para la educación superior y la investigación". *Revista Luna Azul*, 31: 156-169.
- Comte, Auguste ([1830-1842] 2004). *Curso de filosofía positiva*. Buenos Aires: Libertador.
- Deleuze, Gilles y Guattari, Félix (1985). *Capitalismo y esquizofrenia*. Barcelona: Paidós.
- Derrida, Jacques (1968). *La Diferencia*. Santiago de Chile: Escuela de Filosofía Universidad ARCIS.
- Descartes, René ([1637] 2010). *Discurso del método*. Madrid: Colección Austral-Espasa Calpe.
- Dilthey, Wilhelm (1949). *Introducción a las ciencias del espíritu*. México, D. F.: Fondo de Cultura Económica.
- Durkheim, Émile ([1895] 2001). *Las reglas del método sociológico*. México, D. F.: Fondo de Cultura Económica.
- Elichiry, Nora (2009). "Importancia de la articulación interdisciplinaria para el desarrollo de metodologías transdisciplinarias". En: *Elichiry*,

Nora, *Escuela y Aprendizajes. Trabajos de Psicología Educativa*, Buenos Aires: Manantial.

Feyerabend, Paul (2003). *Tratado contra el método*. Madrid: Tecnos.

Foucault, Michel (2023). *Vigilar y castigar. Nacimiento de la prisión*. Madrid: Siglo XXI.

Foucault, Michel (2002). *La arqueología del saber*. Buenos Aires: Siglo XXI.

Foucault, Michel (1993). *Microfísica del poder*. Madrid: La Piqueta.

Fromm, Erich. (1964). *Psicoanálisis de la sociedad contemporánea. Hacia una sociedad sana*. México, D. F.: Fondo de Cultura Económica.

Gadamer, Hans-Georg (1998). *Verdad y método*. Salamanca: Ediciones Sígueme.

Georgescu-Roegen, Nicholas (1996). *La ley de la entropía y el proceso económico*. Madrid: Argenteria.

Goffman, Erving (1984). *Internados. Ensayos sobre la situación social de los enfermos mentales*. Buenos Aires: Amorrortu.

González Ortiz, Daniel Alejandro; Padilla Doria, Luis Alfonso y Zúñiga Díaz, Nelly María (2019). “Investigación interdisciplinaria y transdisciplinaria como tendencia emergente de lo sistémico complejo desde el pensamiento crítico”. *Revista Oratores*, 11: 63-83.

Gramsci, Antonio (1999). *Cuadernos de la cárcel*. México, D. F.: Era.

Habermas, Jürgen (1999). *Teoría de la acción comunicativa*. Madrid: Taurus.

Hegel, Georg Wilhelm Friedrich ([1807] 1971). *Fenomenología del espíritu*. México, D. F.: Fondo de Cultura Económica.

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

Hume, David ([1748] 1988). *Investigación sobre el entendimiento humano*. Madrid: Alianza.

Kant, Immanuel ([1781] 2007). *Crítica de la razón pura*. Buenos Aires: Colihue-Losada.

Kuhn, Thomas (2004). *La estructura de las revoluciones científicas*. México, D. F.: Fondo de Cultura Económica.

Lakatos, Imre (1989). *Crítica y metodología de programas científicos de investigación*. Madrid: Alianza Editorial.

Lévi-Strauss, Claude (1981). *Las estructuras fundamentales del parentesco*. Buenos Aires: Paidós.

Locke, John ([1690] 2005). *Ensayo sobre el entendimiento humano*. México, D. F.: Fondo de Cultura Económica.

Luhmann, Niklas (1996). *La ciencia de la sociedad*. México, D. F.: Anthropos.

Lytard, Jean-François (1963). *Economía libidinal*. México, D. F.: Fondo de Cultura Económica.

Malinowsky, Bronislaw (1984). *Una teoría científica de la cultura*. Madrid: SARPE.

Marcuse, Herbert (1984). *Eros y civilización*. Madrid: SARPE.

Martínez, Miguel (2007). “Conceptualización de la transdisciplinariedad. Centro de Investigación Sociedad y Políticas Públicas”. *Polis. Revista Latinoamericana*, 16: 1-20.

Marx, Karl ([1867] 2014). *El Capital*. México, D. F.: Fondo de Cultura Económica.

Marx, Karl ([1932] 1997). *Manuscritos económico-filosóficos de 1844*. México, D. F.: Cultura Popular.

Max-Neef, Manfred (2004). *Fundamentos de la transdisciplinariedad*. Valdivia, Chile: Universidad Austral de Chile.

Mead, George H. (1991). “La génesis del self y el control social”. *Reis*, 55 (91): 165-186.

Merton, Robert (2002). *Teoría y estructura sociales*. México, D. F.: Fondo de Cultura Económica.

Molina y Vedia, Silvia (2016). “Metodología del proyecto transdisciplinario. 2 Las formas del cambio”. V Encuentro Latinoamericano de Metodología de las Ciencias Sociales. Mendoza, Argentina. México, D. F.: Editoriales UNAM.

Morin, Edgar (2004). “La epistemología de la complejidad”. *Gaceta de Antropología*, 20: 1-14.

Motta, Raúl (2002). “Complejidad, educación y transdisciplinariedad”. *Polis*, 3 (1): 1-21.

Nicolescu, Basarab (1996). *La transdisciplinariedad. Manifiesto*. México, D. F.: Multiversidad Mundo Real Edgar Morin, A.C.

Ostrom, Elinor (2000). *El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva*. México, D. F.: Fondo de Cultura Económica.

Paoli Bolio, José Francisco (2019). “Multi, inter y transdisciplinariedad”. *Anuario de Filosofía y Teoría del Derecho*, 13: 347-357.

Parsons, Talcott (1977). *El sistema de las sociedades modernas*. México, D. F.: Trillas.

Piaget, Jean (1975). *Introducción a la epistemología genética. I. El pensamiento matemático. II. El pensamiento físico. III. El pensamiento biológico, psicológico y sociológico*. Buenos Aires: Paidós.

Popper, Karl (1980). *La lógica de la investigación científica*. Madrid: Tecnos.

Reich, Wilhelm (1937). *El materialismo dialéctico en las bioinvestigaciones*. Copenhague: Sexpol Verlag.

Rickert, Heinrich (2022). *Los dos caminos de la teoría del conocimiento*. Granada: Comares.

Rivas Escobar, Hernán Modesto (2022). “Transdisciplina, investigación y educación ambiental”. *Revista Huellas*, 8 (2): 43-57.

Simmel, Georg (2002). *Cuestiones fundamentales de sociología*. Barcelona: Gedisa.

Sotolongo Codina, Pedro Luis y Delgado Díaz, Carlos Jesús (2006). “La complejidad y el diálogo transdisciplinario de saberes”. En: Sotolongo Codina, Pedro Luis y Delgado Díaz, Carlos Jesús. *La revolución contemporánea del saber y la complejidad social. Hacia unas ciencias sociales de nuevo tipo*: 65-77. Buenos Aires: CLACSO.

Spencer, Herbert ([1850] 2017). *Estática social*. Madrid: Innisfree.

Tapia Mealla, Luis (2014). *Epistemología experimental*. La Paz: Autodeterminación y CIDES-UMSA.

Tapia Mealla, Luis (2009). “Tiempo, poiesis y modelos de regularidad”. En: Olivé, León, Santos, Boaventura de Sousa, Salazar de la Torre, Cecilia, Antezana, Luis H., Navia, Wálter, Tapia, Luis, Valencia García, Guadalupe, Puchet Anyulm, Martín, Gil, Mauricio, Aguiluz Ibarguen, Maya y Suárez, Hugo José. *Pluralismo epistemológico*: 117-192. La Paz: Comuna, CLACSO, CIDES/UMSA y Muela del Diablo.

Tapia Mealla, Luis (2002). *La velocidad del pluralismo: ensayo sobre tiempo y democracia*. Serie Colección Comuna. La Paz: Muela del Diablo.

Tönnies, Ferdinand ([1887] 1947). *Comunidad y sociedad*. Buenos Aires: Lozada.

Vásquez, Miguel (2018). “La transdisciplinariedad y la complementariedad paradigmática: Dos eslabones para la investigación científica y el desarrollo educativo universitario”. *Uru. Revista de Comunicación y Cultura*, 1: 1-16.

Vico, Giambattista ([1725] 1941). *Principios de ciencia nueva*. México, D. F.: Fondo de Cultura Económica.

Weber, Max ([1905] 2008). *La ética protestante y el espíritu del capitalismo*. Madrid: Prometeo.

Weber, Max (1961). *Ensayos sobre metodología sociológica*. Buenos Aires: Amorrortu.